

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LEARNING*
MANAGEMENT SYSTEM (LMS) DENGAN *MOODLE* PADA MATERI
EVOLUSI DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG 2018/2019**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

YUNI SYARA
NPM: 1511060368

Jurusan: Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H /2019 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LEARNING*
MANAGEMENT SYSTEM (LMS) DENGAN *MOODLE* PADA MATERI
EVOLUSI DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG 2018/2019**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

YUNI SYARA

NPM: 1511060368

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Pembimbing II : Akbar Handoko, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H /2019 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (LMS) DENGAN *MOODLE* PADA MATERI EVOLUSI DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG 2018/2019

Oleh
Yuni Syara

Penelitian ini dilatar belakangi untuk melihat pengembangan dan kelayakan media, serta mengetahui respon mahasiswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*R&D*). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan berpedoman pada model *ADDIE* dengan 5 tahapan. Penelitian ini dilaksanakan di UIN Raden Intan Lampung dengan 80 responden dari 4 kelas mahasiswa semester 6 pada mata kuliah evolusi di jurusan pendidikan biologi. Pengujian kelayakan media oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli dosen mata kuliah evolusi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket atau kuesioner, observasi dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan skala *likert*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif.

Hasil penilaian validasi kelayakan oleh ahli materi sebesar 82%, validasi ahli media sebesar 94%, validasi ahli bahasa sebesar 91%, dan penilaian ahli dosen sebesar 87% dengan rata-rata keseluruhan validasi yaitu 88,5% termasuk dalam kriteria sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Serta hasil respon mahasiswa melalui uji coba kelompok kecil diperoleh hasil dengan presentase sebesar 87% dan kelompok besar memperoleh hasil dengan presentase sebesar 89% dengan rata-rata keseluruhan uji coba yaitu 88% termasuk dalam kriteria sangat baik yang artinya media yang digunakan sangat menarik bagi mahasiswa dimana media pembelajaran tersebut mudah diakses dimana saja dan kapan saja tanpa hambatan waktu selama terhubung ke jaringan wifi/internet.

Kata Kunci: *ADDIE*, *E-learning*, Evolusi, Media Pembelajaran, *Moodle*.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: jalan Letnan Kolonel Hi. Endro Suratmin. Telp (0721) 704030 Sukarame 1 Bandar Lampung

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) DENGAN
MOODLE PADA MATERI EVOLUSI DI UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

**Nama : Yuni Syara
NPM : 1511060368
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP.19840228 2006 041 004**

Pembimbing II

**Akbar Handoko, M.Pd
NIP.-**

Bandar Lampung, 2019

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

**Dr. Eko Kuswanto, M. Si
NIP.19750514 200801 1 009**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: jalan Letnan Kolonel Hi. Endro Suratmin, Telp. (0721) 704030 Sukarame 1 Bandar Lampung

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (LMS) DENGAN MOODLE PADA MATERI EVOLUSI DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG ”** disusun oleh Nama: **Yuni Syara, NPM: 1511060368**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: Kamis, 03 Oktober 2019. Pukul : 13.00 WIB di Tempat Ruang Munaqosyah Jurusan Pendidikan Biologi.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si

Sekretaris : Aulia Ulmilah, M.Sc.

Pembahas Utama : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd.

Pembahas Pendamping I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Pembahas Pendamping II : Akbar Handoko, M.Pd.

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd

NIP. 19640829 198803 2 002

MOTO

مُؤْمِنِينَ كُنْتُمْ إِنَّمَا أَعْلَوْنَ وَأَنْتُمْ تَحْزَنُونَ وَلَا تَهِنُوا وَلَا

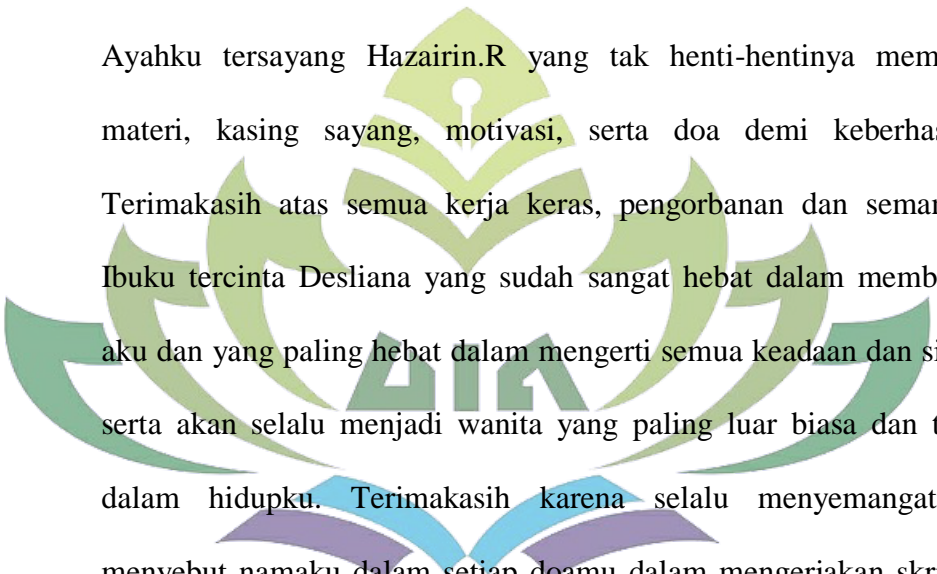
Artinya: janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman. (Ali Imran :139)



PERSEMBAHAN

Terucap syukur sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang maha sempurna yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kasih sayangnya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga Allah SWT limpahkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta keluarganya dan seluruh hamba Allah yang selalu berada di jalan-Nya. Kupersembahkan hasil karya kecilku ini sebagai tanda kasih sayang dan cintaku kepada :

1. Orang Tuaku



Ayahku tersayang Hazairin.R yang tak henti-hentinya memberikan materi, kasing sayang, motivasi, serta doa demi keberhasilanku. Terimakasih atas semua kerja keras, pengorbanan dan semangatmu. Ibuku tercinta Desliana yang sudah sangat hebat dalam membesarkan aku dan yang paling hebat dalam mengerti semua keadaan dan situasiku serta akan selalu menjadi wanita yang paling luar biasa dan terhebat dalam hidupku. Terimakasih karena selalu menyemangati serta menyebut namaku dalam setiap doamu dalam mengerjakan skripsi ini, selalu mendengarkan keluh kesah dan tangisanku, menemani, menyemangati, dan memperjuangkan banyak hal. Semoga Allah memberikanku kesempatan yang lebih banyak dan kemampuan untuk menjadi anak yang sholehah dan kebanggaan yang senantiasa berbakti kepada kalian.

2. Saudara Kandungku

Kakakku Hedardi Jamaika S.Pd, yang telah mengajarku banyak hal, mulai dari yang remeh sampai yang besar. Untuk saudari perempuannya ini, dia pun rela berkorban. Aku jadi harus mengakui bahwa sosoknya yang seringkali menjengkelkan bisa berubah menjadi pahlawan. Tapi, seringkali aku gengsi untuk mengucapkan terima kasih padanya atas beberapa hal dalam hidupku selama ini. Nasehatmu yang selalu ku ingat, dia motivator terhebatku dan aku bangga menjadi adiknya. *Sometimes being a big brother is even better than being a super hero*. Adikku Sindi Nur Sella yang saat ini menginjak kelas 2 di SMA Negeri 10 Kaur PENTAGON yang selalu menjadi mimpi kami bahwa dia harus mendapatkan pendidikan yang lebih baik dari saudara-saudaranya, semoga selalu jadi kebanggaan keluarga, dan si bungsu Alisya Putri Zabina yang sekarang berada di bangku sekolah dasar, adik terkecil yang selalu membuat tawa saat berada di rumah yang selalu menjadi penyemangat untuk kami.

3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang kubanggakan.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Yuni Syara yang lahir pada tanggal 16 Maret 1997 di Kota Bintuhan, Kecamatan Kaur Selatan, Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu. Peneliti merupakan anak kedua dari 4 bersaudara dari Bapak Hazairin.R dan Ibu Desliyana.

Peneliti menempuh pendidikan formal Sekolah Dasar Negeri (SDN) 5 Kaur Selatan diselesaikan pada tahun 2009, kemudian melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Kaur Selatan yang diselesaikan pada tahun 2012, kemudian peneliti melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Kaur Selatan yang diselesaikan pada tahun 2015.

Pada tahun 2015, peneliti diterima sebagai mahasiswi di program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (LMS) DENGAN MOODLE PADA MATERI EVOLUSI DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG 2018/2019”**. Selama penyusunan skripsi ini banyak mengalami kesulitan dan hambatan namun berkat bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku pembimbing I dan Akbar Handoko, M.Pd selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan sehingga skripsi ini terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu dosen program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Ibu Helviana Roza Chandau, S. T. P., M.Si dan Ibu Elva Fauziah, M.Pd selaku dosen evolusi di jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
7. Mahasiswa/i semester VI kelas A,B,D,H di jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung tahun akademik 2019 yang bersedia membantu peneliti dalam melakukan penelitian.
8. Ayahku Hazairin.R dan Ibuku tercinta Desliyana yang telah memberikan segalanya, doa, materi, motivasi dan dukungan serta semangat yang luar biasa yang tiada henti. Teimakasih untuk itu semua.
9. Kakakku Hedardi Jamaika S.Pd, adikku Sindi Nur Sella dan Alisya Putri Zabina yang selalu menjadi penyemangat untuku dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kakekku Alm.Buyung Zawawwi dan Nenekku Hj.Hazrani terimakasih atas semua nasehat dan doa yang kalian berikan tiada henti sampai saat ini.
11. Sahabat-sahabatku Umi Pratiwi, Shelvita Sari, Rizka Meidiantika Rachmi, Suci Ristawati, Eja Rahmada Pratama, Novalita Alviani, Eka Julianti, Selma dan Serli Oktoviani. Terimakasih untuk semua kebersamaan, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan selama ini.

12. Teman-teman seperjuangan di jurusan Pendidikan Biologi Kelas F angkatan 2015, bersama kalian ku ukir indahnya hari-hari yang telah berlalu.
13. UKM AMPIBI, HMI, HIMKA, AMI, yang tak pernah luntur menghiasi semangat penelitian meskipun banyak yang menghalangi untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
14. Teman-teman KKN kelompok-78, PPL kelompok-15, serta kelompok KOMPARE Camelia Eki Widyastuti, Dian Lutfia Aini, Bagus Putra Mahendra, Dwi Pujiono.
15. Serta teman-teman dan para sahabat yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat berguna bagi kita semua, aamiin.
16. Almamater Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Bandar Lampung, 2019

Peneliti

Yuni Syara
1511060368

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	16
C. Pembatasan Masalah.....	16
D. Perumusan Masalah.....	17
E. Tujuan Penelitian.....	17
F. Manfaat Penelitian.....	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Konsep Pengembangan Model	20
B. Tinjauan Tentang Pengembangan Produk Media	
a. Defenisi pengembangan media	21
C. Media Pembelajaran	
a. Pengertian media pembelajara.....	22
b. Fungsi media pembelajaran.....	29
c. Jenis-jenis media pembelajaran.....	31
D. Pembelajaran E-learning	
a. Pengertian <i>e-learning</i>	32
b. Konsep pembelajaran berbasis <i>e-learning</i>	35

c. Ciri dan karakteristik <i>e-learning</i>	36
d. Manfaat <i>e-learning</i>	38
e. Fungsi <i>e-learning</i>	39
f. Jenis <i>e-learning</i>	40
g. Kelebihan dan kekurangan <i>e-learning</i>	42
h. Beberapa <i>Learning Management System</i>	45
E. Moodle	
a. Pengertian <i>moodle</i>	46
b. Fitur-fitur di <i>moodle</i>	49
c. Kelebihan <i>moodle</i>	51
d. Kekurangan <i>moodle</i>	52
F. Penelitian yang Relevan	52
G. Kerangka Berfikir	54
H. Desain Model	55

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	56
B. Tempat dan Waktu Penelitian	56
C. Karakteristik Sasaran Penelitian	57
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	57
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	
1. <i>Analysis</i>	60
2. <i>Design</i>	61
3. <i>Development</i>	63
4. <i>Implementation</i>	65
5. <i>Evaluation</i>	66
F. Pengumpulan Data dan Analisis Data	
1. Teknik Pengumpulan Data	66
2. Jenis Data	67
3. Instrumen Pengumpulan Data	69
4. Teknik Analisis Data	77

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Media.....	81
B. Kelayakan Media	81
1. <i>Analysis</i>	81
2. <i>Design/Desain</i>	83
3. <i>Development/Pengembangan</i>	92
4. <i>Implementation/Implementasi</i>	104
5. <i>Evaluation/Evaluasi</i>	113
C. Pembahasan.....	114

BAB V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan	126
B. Saran	127

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 Instrumen Penelitian	69
2. Tabel 3.2 Kisi-kisi Penilaian Media <i>E-learning</i> dengan <i>Moodle</i> Oleh Ahli Media.....	71
3. Tabel 3.3 Kisi-kisi Penilaian Media <i>E-Learning</i> Dengan <i>Moodle</i> Oleh Ahli Materi	72
4. Tabel 3.4 Kisi-kisi Kelayakan <i>Moodle</i> Sebagai Bahasa <i>E-Learning</i> oleh Ahli Bahasa dan Etika	73
5. Tabel 3.5 Kisi-kisi Kelayakan Media <i>E-Learning</i> Dengan <i>Moodle</i> oleh Ahli Dosen Evolusi	74
6. Tabel 3.6 Repon Peserta Didik Dengan Kisi-kisi Komunikasi Visual Media <i>E-Learning</i> dengan <i>Moodle</i>	76
7. Tabel 3.7 Aturan Pemberian Skor.....	78
8. Tabel 3.8 Skala Kelayakan Media Pembelajaran.....	79
9. Tabel 4.1 Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media.....	93
10. Tabel 4.2 Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi Pada Tahap Awal	96
11. Tabel 4.3 Saran Ahli Materi	97
12. Tabel 4.4 Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi Pada Tahap Akhir	97
13. Tabel 4.5 Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Bahasa dan Etika Tahap Awal	100
14. Tabel 4.6 Saran Ahli Bahasa	100
15. Tabel 4.7 Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Bahasa dan Etika Tahap Akhir	101
16. Tabel 4.8 Hasil Penilaian Oleh Dosen Evolusi	103
17. Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	105
18. Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Kelompok Besar.....	108
19. Tabel 4.11 Hasil Keseluruhan Validasi dan Uji Coba	112

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Langkah model pengembangan ADDIE	21
2. Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Penelitian	54
3. Gambar 2.3 Langkah-langkah pengembangan produk R&D	55
4. Gambar 3.1 Langkah-langkah ADDIE.....	60
5. Gambar 4.1 Proses Pembuatan Hosting	84
6. Gambar 4.2 Tampilan Theme <i>E-Learning</i>	85
7. Gambar 4.3 Halaman Log in <i>E-Learning Moodle</i>	85
8. Gambar 4.4 Tampilan Identitas <i>User</i>	86
9. Gambar 4.5 Membuat <i>Courses/Kursus</i>	87
10. Gambar 4.6 Materi yang akan di unggah	88
11. Gambar 4.7 Tampilan <i>Assignment Moodle</i>	89
12. Gambar 4.8 Tampilan <i>Chat Moodle</i>	90
13. Gambar 4.9 Tampilan Forum di <i>Moodle</i>	90
14. Gambar 4.10 Tampilan Kuis di <i>Moodle</i>	91
15. Gambar 4.11 Aktivitas di <i>Moodle</i>	91
16. Gambar 4.12 Tampilan <i>Enroll User</i>	92

DAFTAR DIAGRAM

1. Diagram 4.13 Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Media.....	95
2. Diagram 4.14 Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi	99
3. Diagram 4.15 Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Bahasa	102
4. Diagram 4.16 Hasil Penilaian Dosen Evolusi.....	104
5. Diagram 4.17 Hasil Uji Coba Produk.....	112
6. Diagram 4.18 Hasil Keseluruhan Validasi Produk.....	113



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan ujung tombak pembangunan bangsa¹ yaitu sebagai kebutuhan hidup yang sangat penting bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan semua potensi yang ada pada dirinya melalui sebuah proses pembelajaran sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup.² Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu hakekat yang tidak lepas dari kata proses yang berlangsung dalam waktu yang cukup lama. Proses ini bisa berupa transformasi dari nilai-nilai pengetahuan, teknologi dan keterampilan. Proses penerimaan nilai pengetahuan dan keterampilan ini dimulai dari anak-anak atau peserta didik yang sedang tumbuh dan berkembang menuju proses pendewasaan kepribadian berfikir dan pengembangan pengetahuan.

Pendidikan juga merupakan suatu proses yang sangat berpengaruh untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia yang diperoleh melalui proses yang lama dan berlangsung sepanjang kehidupan manusia. Pada dasarnya pendidikan berlangsung seumur hidup, dari sejak manusia berada dalam kandungan, kemudian melalui seluruh proses dan siklus kehidupan manusia. Oleh karenanya

¹Akbar Handoko, Sajidan, Maridi, Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Discovery Learning (Part Of Inquiry Spectrum Learning-Wenning)* Pada Materi Bioteknologi Kelas XIIPA Di SMA Negeri 1 Magelang Tahun Ajaran 2014/2015, *JURNAL INKUIRI* ISSN: 2252-7893, Vol 5, No. 3, 2016. h.144

²Bambang Sri Anggoro, "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi *Problem Solving* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa" (on-line), tersedia di <https://ejournal.radenintan.ac.id/indexs.php/aljabar/article/view/1039>. (08 Oktober 2018). h.28

secara hakiki pembangunan pendidikan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam upaya pembangunan manusia.³ Hal tersebut menjelaskan bahwa pendidikan memang laksana eksperimen yang tidak pernah selesai sampai kapanpun. Dikatakan demikian, karena pendidikan merupakan salah satu bagian dari budaya dan peradaban manusia yang terus maju dan berkembang dari zaman dahulu sampai sekarang. Hal tersebut sejalan dengan pembawaan sifat manusia yang memiliki potensi yang kreatif dan inovatif disegala bidang ilmu kehidupan salah satunya dalam ilmu biologi. Dengan potensinya tersebut manusia selalu berusaha menciptakan hal-hal yang lebih baik dari yang sudah ada salah satunya yaitu peningkatan ilmu pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

Tujuan dari pendidikan serta ilmu pengetahuan tidak lain adalah untuk medidik manusia supaya mampu bertahan untuk mengembangkan diri dalam kehidupan yang makin luas, terutama dalam memahami, menghayati, dan mengamalkan misi agama islam untuk membina dan mengarahkan manusia menjadi insan kamil yang mulia untuk mendapatkan derajat yang tinggi di mata Allah Subhanahu Wa Ta'ala ataupun dimata sesama manusia. Allah Subhanahu Wa Ta'ala mengistimewakan orang-orang yang beriman dan berilmu sebagaimana firman-Nya dalam QS, Mujadalah:11, sebagai berikut:

³H.M. Hasbullah, *Kebijakan Pendidikan Dalam Perspektif Teori, Aplikasi, dan Kondisi Objektif Pendidikan di Indonesia* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), h.29.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
 أَنشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
 وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ١١

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan didalam majelis-majelis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan kepadamu, “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan. (QS.Mujadalah: 11)⁴

Dari penjelasan ayat diatas dapat dijelaskan bahwa pendidikan merupakan salah satu cara untuk membentuk kepribadian manusia selaku makhluk individu sosial untuk menjadi insan yang memiliki derajat yang tinggi dimata Allah SWT yang bisa menghasilkan manusia berbudaya tinggi dan menanamkan rasa tanggung jawab yang memiliki kecerdasan yang tidak hanya secara intelektual saja namun secara kepribadian agar berguna untuk masyarakat luas.

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Mengenai sistem Pendidikan Nasional, yaitu :

Berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁵ Tujuan tersebut diatas dapat tercapai apabila didukung oleh komponen pendidikan diantaranya orang tua sebagai pendidik yang paling utama di dalam keluarga, guru sebagai pendidik kedua saat berada di sekolah, serta masyarakat sebagai pendidik lingkungan sosial dan teman-teman sebagai pengaruh faktor lingkungan.

⁴Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahannya* (Jakarta: Proyek Kitab Suci Al-Quran, 2003).h.109

⁵Redaksi Sinar Grafika, *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta:Sinar Grafika, 2004), h.5

Pendidikan pada umumnya merupakan suatu kegiatan dengan mengerahkan tenaga, kemampuan untuk berfikir untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, peserta didik harus mampu menetapkan tujuan sebagai proses pengarahan secara terpadu, baik itu mental, kemauan, pikiran, kecerdasan dan perasaan emosional untuk membantu mewujudkan sesuatu yang ditetapkan sebelumnya.⁶

Dalam proses pendidikan, memerlukan perhitungan mengenai situasi dan kondisi dimana proses tersebut dapat berlangsung dalam waktu jangka yang panjang. Dengan adanya perhitungan tersebut tujuan yang hendak dicapai dapat diraih karena segala sesuatu tersebut direncanakan secara rinci. Peserta didik dituntut menjadi pribadi yang memiliki sifat kreatif dan aktif dalam melihat potensi yang ada agar mampu bersaing dengan ilmu pengetahuan yang semakin lama semakin berkembang, terutama di bidang perkembangan teknologi. Sebagaimana yang diajarkan oleh agama Islam bahwasanya pendidikan sebagai salah satu usaha membentuk kepribadian manusia yang dilalui dengan proses yang panjang dengan hasil yang tidak dapat kita ketahui segera. Dimana semua hal tersebut membutuhkan proses yang sangat hati-hati agar tidak terjadi kesalahan langkah pembentukan karakter kepribadian peserta didik. Karena sasaran pendidikan yaitu manusia yang sedang tumbuh dan berkembang yang mendukung berbagai kemungkinan, apabila terjadi kesalahan, maka akan sulit untuk memperbaikinya.

⁶Connie Chairunnisa, *Manajemen Pendidikan Dalam Multi Perspektif*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016), h.4.

Perkembangan ilmu pengetahuan di dunia pendidikan dari zaman dahulu sampai sekarang terus berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan tersebut salah satunya ditunjukkan dari perubahan kurikulum dari tahun ke tahun. Setiap kurikulum tidak memiliki perbedaan antara satu dengan yang lain semuanya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, namun tujuannya tetap sama yaitu mencerdaskan anak bangsa. Perubahan kurikulum dapat terjadi karena melihat perubahan zaman dan perkembangan teknologi yang terus berkembang, dimana hal tersebut sebagai penyempurna kurikulum yang sebelumnya untuk diperbaharui karena tuntutan kemajuan zaman.

Seperti kurikulum yang sedang berjalan yaitu kurikulum 2013, dimana kurikulum 2013 ini menuntut peserta didik untuk lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran, dimana semuanya memusatkan kepada siswa atau dikenal dengan nama *student center*, sehingga guru bukanlah satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Sedangkan kurikulum yang sebelumnya dimana saat guru menjelaskan materi bahan ajar, peserta didik memperhatikan namun kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran tersebut atau dikenal dengan *teacher center*. Dilihat dari perkembangan zaman guru lebih dituntut untuk profesional dan peka terhadap perubahan zaman, lebih pintar dalam memilih media pembelajaran yang digunakan pada saat mengajar di dalam kelas. Oleh karena itu implementasi kurikulum 2013 dapat tercapai apabila guru ikut serta berperan aktif dan berpartisipasi dalam memahami tentang hakikat dan karakteristik pembelajaran salah satunya yaitu pembelajaran biologi.

Proses pembelajaran biologi mengacu pada hakikat sains yang didalamnya terdapat empat unsur utama yaitu: proses (*scientific processes*), produk (*scientific product*), sikap (*scientific attitudes*), dan teknologi.⁷ Dari hakikat sains tersebut bagian yang pertama yaitu proses sains yang dapat kita artikan yaitu merupakan suatu aktivitas ilmiah untuk menjelaskan terjadinya peristiwa alam hingga memperoleh produk alam yang berupa fakta, prinsip dan teori dari para ahli. Sedangkan sikap yaitu suatu keyakinan akan nilai-nilai, pendapat serta gagasan yang muncul dengan melakukan proses sains yang sering didengar dengan sikap ilmiah. Dan yang terakhir yaitu unsur teknologi merupakan unsur yang penting dalam pembelajaran biologi karena berperan sebagai alat bantu pada proses pembelajaran yang tujuannya untuk memecahkan suatu permasalahan yang ditemui.

Tujuan pendidikan islam yaitu mengarahkan kepada upaya untuk memajukan umat manusia dengan ilmu dan teknologi modern, yang lebih mengutamakan pada upaya meningkatkan kemampuan berilmu pengetahuan dan berteknologi manusia dengan iman dan takwa kepada Allah sebagai pengendalinya.⁸ Dimana hal tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan biologi, terutama untuk matakuliah evolusi yang bertujuan agar mahasiswa dari jurusan pendidikan biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dapat memahami konsep-konsep dari evolusi yang saling berkaitan serta memiliki kemampuan untuk menggunakan metode ilmiah yang berlandaskan sikap ilmiah

⁷Suciati Sudarisman, "Memahami Hakikat dan Karakter Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013". *Jurnal Florea* Vol.2.No.1 (2015)h.31

⁸Arifin, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, Mei.2014). h.58

agar dapat memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi, sehingga sebagai mahasiswa dapat menyadari betapa besar kekuasaan Tuhan. Dapat kita pahami bahwa pembelajaran merupakan segala sesuatu yang membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pengajar, peserta ajar dan bahan belajar. Guru ataupun dosen memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajarn selain sebagai teladan di kelas juga berperan aktif mengelolah kegiatan saat belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan mahasiswa sebagai penerima informasi dari pembawa pesan yaitu materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru ataupun dosen. Suatu proses pembelajaran yang baik harus menimbulkan hubungan timbal balik antara pendidik dengan peserta didik yang dimana keduanya saling berperan aktif untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Ditinjau dari aspek materinya, pendidikan biologi memiliki karakteristik penyampaian materi yang spesifik yang berbeda dari bidang ilmu lainnya. Dimana pembelajaran biologi mengkaji tentang makhluk hidup, lingkungan bahkan hubungan yang saling terikat antara keduanya. Materi biologi tidak hanya menjelaskan mengenai teori-teori dari pendapat para ahli saintis, tetapi ditemukanya tentang fakta-fakta yang menarik untuk dipelajari mengenai fenomena alam yang sering terjadi, penemuan-penemuan hewan terbaru serta fosil dari hewan purbakala, perubahan populasi dari generasi ke generasi yang sangat menarik untuk dipelajari lebih lanjut.

Salah satu bidang ilmu yang mengkaji mengenai perubahan frekuensi gen populasi, perubahan genetik dalam garis keturunan yang menyebabkan

munculnya jenis spesies baru sampai terjadinya kepunahan yaitu evolusi. Evolusi memiliki makna “perubahan” yaitu perubahan dari sifat terwariskan dalam populasi dari suatu organisme dari generasi ke generasi ataupun perubahan dari struktur bentuk tubuh dari yang sederhana menuju perubahan bentuk yang kompleks. Oleh sebab itu dalam proses pembelajaran guru ataupun dosen harus lebih kreatif dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan di ajarkan agar tujuan dalam pembelajaran dapat tercapai dan peserta didik lebih kreatif dan inovatif dalam belajar.

Kegiatan belajar mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses komunikasi yang terjadi antara pengantar dan penerima. Dalam suatu proses komunikasi, dapat memungkinkan informasi yang diberikan oleh dosen ditafsirkan secara berbeda oleh mahasiswa sehingga dapat membuat kesalahan dalam penerimaan konsep pada materi pelajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu alat bantu yang dapat memperjelas proses penyampaian pesan tersebut yang disebut dengan media. Media pelajaran merupakan sebuah alat bantu yang digunakan oleh dosen untuk membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada mahasiswa dalam merangsang pemikiran, perasaan dan perhatian serta minat mahasiswa untuk lebih tertarik dan fokus saat belajar.

Selama ini kita ketahui sistem pembelajaran di indonesia masih dilakukan dengan sistem yang manual dengan menggunakan media pembelajaran *konvensional* yang sederhana seperti buku dan papan tulis. Seiring berjalanya waktu teknologi pendidikan mulai mengembangkan media pembelajaran berbasis CBT yaitu *Computer Based Training* yang bersifat interaktif dan fleksibel.

Biasanya konten yang berada pada *software* ini yaitu bagian multimedia yang terdapat gambar-gambar animasi, visual, audio, bahkan multimedia lainnya. Dengan adanya CBT ini dosen mulai mengembangkan media pembelajaran yang berbasis *computer based training* yang dibuat sesuai dengan materi pelajaran. Lalu menambahkan gambar-gambar animasi untuk membuat tampilan pada materi ajar agar lebih menarik, dan kemudian di tampilkan dalam bentuk *power point* dengan menggunakan alat bantu komputer/laptop dan pemancar cahaya atau LCD proyektor. Namun hal tersebut lama kelamaan membuat mahasiswa cenderung bosan, monoton, dan kurang interaktif dalam perkuliahan.

Agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, perlunya sesuatu yang baru untuk membantu proses pembelajaran. Yang mudah dimengerti oleh mahasiswa yaitu dengan konsep perkembangan teknologi yang menarik dan menyenangkan dan paling utama yaitu mampu mengatasi kendala yang sering terjadi pada saat belajar di dalam kelas, salah satunya hambatan ruang dan waktu karena biasanya waktu perkuliahan yang efektif hanya berkisar 45 menit. Oleh karena itu perlunya suatu teknologi pembelajaran yang baru yang bisa membuat proses pembelajaran bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja, tanpa harus terhalang oleh jarak dan waktu.

Salah satu jenis media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat mengatasi hal tersebut yaitu media pembelajaran dengan menggunakan *Web Based Training* (WBT) media pembelajaran dengan menggunakan sistem ini dapat dilakukan komunikasi dua arah, yaitu dimana antara peserta didik dan pendidik dapat melakukan diskusi secara langsung tanpa harus bertatap

muka. Oleh karena itu seorang pendidik dalam pembelajaran diharapkan dapat mengoptimalkan sarana yang tersedia untuk mencapai suatu tujuan dalam pembelajaran. Sudah seharusnya mengembangkan media pembelajaran terbarudengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang sekarang terus berkembang pesat sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.⁹

Teknologi merupakan suatu yang integral dalam setiap perkembangan budaya. Semakin maju suatu kebudayaan membuat kemajuan teknologi terus berkembang semakin canggih. Walaupun demikian, terkadang masih banyak dari kita yang belum menyadari akan perkembangan teknologi itu. Kemajuan teknologi dapat ditunjukkan dari terbukanya secara luas hubungan antar bangsa dan negara melalui sebuah informasi. Dengan adanya kemajuan teknologi, semua kejadian yang ada di belahan negara lain dapat diketahui dengan cepat di belahan dunia lainnya.¹⁰ Sistem ini akan membuat perubahan dari metode pembelajaran yang masih konvensional berbasis *hypertextprocessor* (PHP) dalam hal ini bahan ajar yang diberikan berupa kombinasi dari berbagai media dari komputer.¹¹

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dan berkembang, pemanfaatan teknologi komputer dan internet semakin banyak digunakan dalam proses pembelajaran, hal tersebut ditunjukkan dengan pengembangan berbagai media pembelajaran yang menggunakan teknologi

⁹Fatma Sukmawati, "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Biologi SMP Berbasis *Android* untuk Bekal Menghadapi UAN di SMP Islam Bakti 1 Surakarta". *Jurnal Teknologi Informasi*. Vol.11.No.31,(Maret 2016).h.1

¹⁰Yuberti, *Dinamika Teknologi Pendidikan* (Bandar Lampung: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat/LP2M,2016).h.99

¹¹Teuku Fajar Shadek, "Pengembangan Aplikasi Sistem *E-learning* Pada Seluruh Mata Kuliah dengan Menggunakan Program *Hypertext Preprocessor* (PhP) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses dan Hasil Belajar", *Jurnal ProTekInfo*, Vol.4 (Agustus, 2017). h.1

internet untuk membantu proses belajar, salah satu pemanfaatan dari pengembangan teknologi komputer dengan internet tersebut adanya sistem pembelajaran dengan menggunakan elektronik atau sering disebut *e-learning*. *E-learning* adalah salah satu dari evolusi, dan hampir berasimilasi dengan dunia pendidikan.¹²

E-learning merupakan suatu bentuk teknologi dan informasi yang dapat diterapkan dalam bidang pendidikan melalui dunia maya. Penggunaan *e-learning* sangat tepat digunakan untuk membuat suatu transformasi pada proses pembelajaran yang bisa digunakan di sekolah ataupun pada perguruan tinggi yang dikelola secara digital dengan teknologi internet.¹³ *E-learning* dapat membuka awalan baru dalam ragam pengembangan pembelajaran. Penggunaan *e-learning* yang baik dapat membuat proses belajar lebih maksimal. Terdapat beberapa contoh dari *learning management system* yang banyak digunakan dalam dunia pendidikan salah satunya yaitu *WebCT*, *BlackBoard*, *Moodle*, *Atutor*, *Drupal*, *Edmodo* dll.

Moodle merupakan perangkat lunak yang memanfaatkan aplikasi web *moodle* sebagai *open source software (OSS)* yang dapat digunakan untuk membangun kelas online yang memiliki banyak fitur untuk mempermudah pelajaran di kelas, dimana pengajar dapat mengunggah bahan ajar, soal, tugas, dan membuat forum diskusi. Peserta didik bisa masuk/login di *moodle* serta

¹²Rahul Shrivastava, Yogendra Kumar Jain, and Ajay Kumar Sachan. "Designing and Developing E-learning Solution: Study on Moodle 2.0", *International Journal of Machine Learning and Computing*, Vol.3. No.3 (June, 2013) h. 305

¹³Mufidatul Islamiyah, "Efektifitas Pemanfaatan *E-learning* Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STMIK Asia Malang Pada Mata Kuliah Fisika Dasar", *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi Asia (JITIKA)*. Vol.10.No.1 (Februari 2016)h. 41

dapat memilih kelas dengan *enroll* yang sudah disediakan. Serta aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dapat di pantau oleh sistem progres adminnya.¹⁴

Moodle sebagai singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi objek. Aplikasi *moodle* pertama kali dikembangkan oleh Martin Dougiamas pada Agustus 2002 dengan *Moodle* versi 1.0. Moodle merupakan salah satu LMS *open source* yang dapat diperoleh secara bebas dan di download, dapat digunakan ataupun dimodifikasi oleh siapa saja dengan lisensi secara GNU (*General Public License*).

Berdasarkan pra-penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada mahasiswa semester 6 di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Menurut hasil data yang dikumpulkan pada tanggal, 14 dan 15 Februari 2019 yaitu terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran di kelas, sebagian besar mahasiswa kesulitan dalam memahami beberapa materi yang dijelaskan oleh dosen. Masalah lain juga di alami oleh mahasiswa yaitu memahami kata-kata istilah penting yang ada di buku pelajaran, susah nya memahami gambar dan bagan yang disertai dengan penjelasan serta kesulitan dalam memahami konsep materi pelajaran. Ditambah dengan suasana kelas yang kurang kondusif karena bawaan dari cuaca yang panas, sehingga suasana kelas cenderung tidak efektif. Kebanyakan mahasiswa malas mencatat materi dalam pembelajaran sehingga menyebabkan sulit mengingat materi yang sudah di

¹⁴Gede Indrawan, *Moodling Your Class: Moodle Untuk Kelas Online*, (Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2017), h.1

jelaskan dosen pada pertemuan sebelumnya. Dengan waktu perkuliahan yang relatif singkat membuat mahasiswa selalu kekurangan waktu sehingga menyebabkan proses pemahaman materi menjadi terhambat.¹⁵

Masalah tersebut bisa terjadi karena beberapa faktor yaitu kebanyakan dosen menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan tampilan *power point* dan gambar. Sehingga membuat mahasiswa cenderung bosan saat berada di dalam kelas dan tidak memperhatikan penjelasan dosen. Mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang bisa menunjang kreatifitas dalam pemahaman materi, seperti proses pembelajaran yang menggunakan tampilan video, audio, serta komunikasi langsung tanpa harus bertemu di kelas yaitu teknologi pendidikan dengan 2 arah, mahasiswa membutuhkan suatu alat bantu yang menyediakan penjelasan untuk kata istilah penting yang ada di buku. Kebanyakan dari mahasiswa malas mencatat, dengan kendala tersebut mahasiswa membutuhkan suatu media pembelajaran dengan teknologi yang bisa dijadikan sebagai alternatif seperti bahan pembelajaran yang bisa di unduh kapan saja dan dimana saja.

Hasil wawancara selanjutnya yang dilakukan kepada 3 orang dosen mata kuliah Evolusi di Jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung yang dilakukan pada tanggal 20 Febuari 2019 mengatakan benar bahwa pada saat pembelajaran di dalam kelas mahasiswa cukup memahami materi yang disampaikan oleh dosen, namun hanya beberapa saja yang aktif dan antusias.

¹⁵Angket analisis kebutuhan mahasiswa. Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Tanggal 15 Febuari 2019.

Proses pembelajaran di kelas akan lebih mudah jika menggunakan media pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan dosen yaitu media visual, audio visual, tampilan *power point*, serta membuka jaringan internet dengan google untuk mencari istilah-istilah yang belum di mengerti. Bahwasanya dinyatakan mahasiswa lebih cendrung membutuhkan metode dan media pembelajaran berbasis teknologi internet, karena akan lebih memudahkan mahasiswa dalam membatu proses pembelajaran tanpa terkendalnya masalah waktu yang terbatas, mahasiswa lebih mudah dalam mencari istilah-istilah penting yang ada di buku, dengan pembelajaran berbasis internet mahasiswa lebih mudah untuk mengunduh materi pembelajaran dimana saja dan kapan saja. Dari ketiga dosen evolusi juga mengatakan belum pernah menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi *e-learning* dengan *moodle* pada proses pembelajaran.¹⁶

Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan oleh peneliti di kelas F dan kelas H semester 6 di jurusan pendidikan biologi UIN RIL pada tanggal 20-21 Febuari 2019. Menunjukan bahwa dosen pada matakuliah evolusi masih menggunakan media *power point* untuk membantu proses pembelajaran. Dosen menjelaskan materi pembelajaran yang dibantu dengan media *power point* sedangkan mahasiswa mendengarkan penyampaian materi yang disampaikan oleh dosen. Hal tersebut membuat proses pembelajaran kurang kondusif karena tidak semua mahasiswa mendengarkan penjelasan materi dari dosen. Kebanyakan dari mereka sibuk memaikan handphone, berbicara dengan teman sebelah, dan main

¹⁶Angket Kebutuhan Wawancara Tertulis Dosen. Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Tanggal 20 Febuari 2019.

game *online* sehingga menyebabkan proses pembelajaran kurang berjalan dengan baik.¹⁷

Tinjauan mengenai sarana dan prasarana sebagai pendukung pelaksanaan media pembelajaran *E-learning* di jurusan pendidikan biologi dinyatakan cukup memadai, karena sebagian besar mahasiswa telah memiliki laptop/komputer dan handphone. Jurusan pendidikan biologi juga sudah dilengkapi dengan fasilitas jaringan internet/*wifid*an hampir semua mahasiswa memiliki fasilitas *web browser* sehingga dapat mengakses *e-learning* melalui handphone mereka. Dimana dilihat dari kondisi tersebut memotivasi peneliti untuk mengubah dan mengarahkan kebiasaan mahasiswa yang kurang memanfaatkan teknologi internet dengan memperkenalkan media pembelajaran *E-learning* dengan aplikasi *Moodle*.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mencoba memberikan alternatif dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi dengan *learning management system* dengan aplikasi *moodle* selama kegiatan perkuliahan, mahasiswa dapat memanfaatkan internet sebagai salah satu sumber belajar di jurusan pendidikan biologi khususnya pada mata kuliah evolusi. Dengan adanya alternatif tersebut mahasiswa dapat membangun proses pengetahuannya sendiri, melalui dari berbagai sumber belajar dan tidak mengharapkan dosen sebagai satu-satunya sumber pengetahuan. Sehingga mahasiswa dapat termotivasi dan meningkatkan sikap positif dalam belajar dan memahami pelajaran biologi khususnya materi evolusi.

¹⁷Hasil Observasi di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Tanggal 20-21 Februari 2019.

Oleh karena itu peneliti mencoba melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangkan Media Pembelajaran Berbasis *Learning Management System*(LMS) dengan *Moodle* Pada Materi Evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung”**.

A. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas dan berdasarkan hasil observasi di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung antar lain:

1. Mahasiswa kurang memahami materi pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik.
2. Mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang berbasis elektronik dalam proses pembelajaran.
3. Terdapat banyak jenis-jenis media pembelajarn berbasis *e-learning* salah satunya *Moodle*.

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka perlunya batasan masalah. Adapun pembatasan masalah pada pengembangan penelitian ini yaitu:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan di akses melalui *Learning Managemnet System*(LMS) dengan *Moodle*.
2. Pengujian terhadap media yaitu dengan pengujian untuk melihat tingkat layak atau tidaknya media pembelajaran yang digunakan untuk

pengembangan media di jurusan pendidikan biologi pada materi evolusi.

3. Melihat respon mahasiswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa pembatasan masalah yang ada, maka rumusan masalah pada pengembangan penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis *Learning Management System*(LMS) dengan *Moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung ?
2. Apakah pengembangan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) dengan *Moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung layak digunakan sebagai media pembelajaran di jurusan pendidikan biologi ?
3. Bagaimana respon mahasiswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *moodle* ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini :

1. Untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* dengan *Moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* dengan *Moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *moodle*.

E. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan memiliki manfaat bagi jurusan pendidikan biologi sebagai tambahan pengetahuan untuk semua kalangan. Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi Mahasiswa

Dapat mendorong mahasiswa belajar dengan aktif karena *e-learning* memfasilitasi pembelajaran dengan memungkinkan mahasiswa untuk bergabung atau menciptakan kelompok belajar, yang memperpanjang kegiatan pembelajaran di luar jam perkuliahan baik secara individu maupun kelompok. Dapat membangun suasana belajar baru dengan belajar secara *online*, mahasiswa dapat menemukan lingkungan yang menunjang pembelajaran dengan menawarkan suasana belajar yang baru sehingga membuat mahasiswa lebih antusias dalam belajar.

2. Bagi Dosen

E-learning hadir untuk mengatasi masalah keterbatasan dalam proses belajar mengajar secara tradisional berbasis tatap muka yang dibatasi oleh ruang dan waktu, sehingga hubungan antara dosen dan

mahasiswa bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja secara terkontrol.

3. Bagi Jurusan Pendidikan Biologi

Sebagai salah satu referensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di jurusan pendidikan biologi berupa pengembangan media pembelajaran berbasis online dengan menggunakan *learning management system* (LMS) dengan *Moodle*.

4. Bagi Penulis

Memberikan pengalaman serta dapat melatih kemampuan peneliti.



BAB II

LANDASAN TEORI

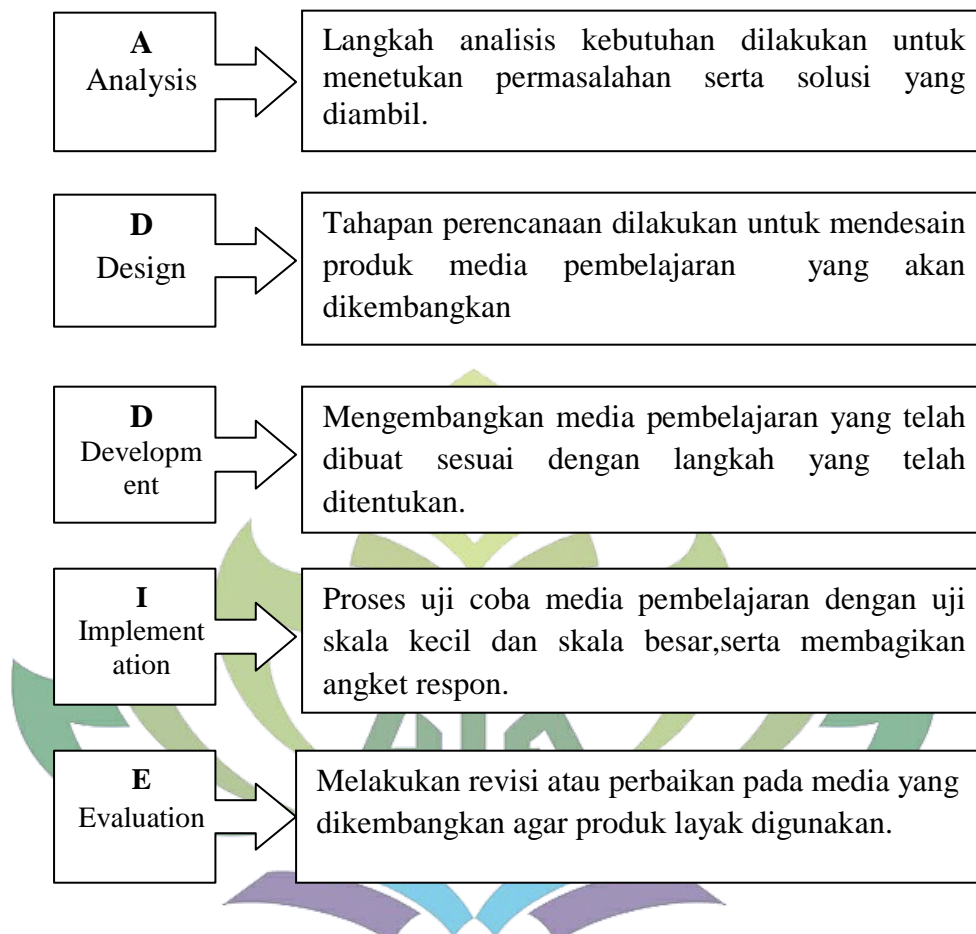
A. Konsep Pengembangan Media

Model-model Research and Development yang dikembangkan para ahli salah satunya yaitu model ADDIE yang merupakan model pembelajaran yang mudah diterapkan karena proses penerapannya bersifat sistematis dengan langkah kerja yang jelas untuk dapat menghasilkan sebuah produk yang efektif, kreatif dan inovatif untuk membantu proses pembelajaran.

ADDIE merupakan singkatan dari *analysis, design, development, implementation, evaluation*, model ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenday yang di desain untuk dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran dalam mengembangkan proses sains, yang bersifat fleksibel dan kooperatif yang menyesuaikan dengan suasana belajar yang mengarah pada proses implementasi.¹⁸ Salah satu fungsi dari model pembelajaran ADDIE ini yaitu untuk menjadi salah satu pedoman dalam membangun perangkat pembelajaran yang efektif serta dinamis untuk digunakan. Model penelitian ini menggunakan lima proses tahapan pengembangan yaitu melakukan tahapan pendahuluan yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*.

¹⁸ N.W. Shiwardani. "Pengaruh Model Pembelajaran ADDIE Terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2014/2015". *E-Jurnal Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesa*. Vol.6.No.1, 2015. h.4

Gambar 2.1 Langkah model pengembangan ADDIE.



Pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) dengan *Moodle* pada materi Evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penelitian ini dilakukan menggunakan prosedur penelitian pengembangan yang mengacu pada Model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*).

B. Tinjauan Tentang Pengembangan Produk Media

Kamus umum bahasa indonesia karya WJS Poerwadarminta menjelaskan bahwa pengertian dari pengembangan merupakan perbuatan menjadikan,

bertambah, berubah menjadi sempurna baik pikiran, pengetahuan. Penjelasan tersebut dikuatkan dengan pendapat dari Sugiyono (2009:297) menjelaskan pengembangan yaitu menghasilkan produk pembelajaran tertentu untuk digunakan peneliti yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas.¹⁹

Penelitian pengembangan adalah salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung ataupun pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan. Penelitian pengembangan ini juga dapat diartikan sebagai suatu proses untuk mengembangkan suatu produk yang baru ataupun penyempurnaan produk yang sudah ada.²⁰ Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu jenis pengembangan untuk menghasilkan suatu produk yang baru ataupun penyempurnaan produk yang sudah ada untuk menghasilkan produk pembelajaran yang nantinya akan memiliki manfaat untuk masyarakat luas.

C. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan kata yang berasal dari bahasa latin “*medius*” , yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Oleh karena itu media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media dapat berupa sesuatu bahan, atau alat. Menurut

¹⁹ Ginanjar Dwi Basuki, “Pengembangan *E-learning* Berbasis *Moodle* Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Bagi Siswa Kelas V SD Negeri Kota Gede 1”. (Skripsi Program Sarjana Jurusan Kurikulum Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta 2015)h. 17

²⁰ *Pedoman Penulisan Skripsi*, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung.2018. h.57

Miarso bahwa media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar.²¹

Secara umum dapat dikatakan sebagai alat bantu pada proses belajar mengajar. Dimana hal tersebut dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa untuk menunjukan keterampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar.²²

Istilah “media” bahkan sering dikaitkan atau dipergantikan dengan kata “teknologi” yang berasal dari kata latin *tekne* (bahasa inggris *art*) dan *logos* (bahasa indonesia “ilmu”). Menurut Webster “*art*” adalah keterampilan (*skill*) yang diperoleh lewat pengalaman, studi dan observasi.²³ Dengan demikian, teknologi tidak lebih dari suatu ilmu yang membahas tentang keterampilan yang diperoleh lewat pengalaman, studi dan observasi. Bila dihubungkan dengan pendidikan dan pembelajaran, maka teknologi mempunyai pengertian sebagai berikut:

“Perluasan konsep tentang media, di mana teknologi bukan sekedar benda, alat, bahan atau perkakas, tetapi tersimpul pula sikap, perbuatan,

²¹ Giri Wiarto, *Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Jasmani* (Yogyakarta: Laksitas, 2016). h.2

²² Seprida Hanum Harahap, “Pemanfaatan *E-Learning* Berbasis LCMSMoodle Sebagai Media Pembelajaran Untuk Matakuliah Sistem Informasi Akutansi”. *Jurnal Riset Akutansi dan Bisnis*. Vol.15.No.1 (Maret 2015).h. 90

²³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014). h.4

organisasi dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan ilmu.
(Achsin,1986:10) ”²⁴

Dalam proses pembelajaran penerimaan pesan itu adalah siswa. Pembawa pesan (media) itu berinteraksi dengan siswa melalui indra mereka. Siswa dirangsang dengan media itu untuk menggunakan indranya untuk menerima informasi. Sebagaimana dijelaskan didalam kandungan isi Al-Qur'an bahwasanya setiap manusia diberikan kemuliaan memiliki alat indra yang dikaruniakan sejak lahir yang dapat digunakan untuk membantu proses kelangsungan hidup, seperti yang tercantum didalam (QS.An-Nahl:78), sebagai berikut:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ٧٨

Artinya : Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.

dapat disimpulkan bahwa media merupakan salah satu faktor eksternal yang berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan pembelajaran. Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien.²⁵

²⁴*Ibid.* h.5

²⁵ Numiek Sulisty Hanum, “Keefektifan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran *E-Learning* SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto)”, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 3, No 1 (Februari 2013), h.94

Dari beberapa pengertian di atas dapat dikatakan bahwa media memiliki peranan yang sangat penting, dimana suatu sarana atau perangkat yang dapat berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam suatu proses komunikasi antara komunikator dan komunikan. Menurut Kempt dalam Midun, pesan yang masih berada dalam pikiran (*mind*) pembicara tidak akan sampai ke penerima pesan apabila tidak dibantu dengan sebuah media sebagai perantara.²⁶

Gerlach & Ely mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu melakukannya.

Ciri fiksatif menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek.

1. Ciri manipulative yaitu transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulative. Kejadian yang memakan waktu berhari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time lapse recording*.
2. Ciri distributive dari media memungkinkan suatu objek atau peristiwa ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan

²⁶ Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*.(Jakarta: Gaung Persada Press, 2011), h.4-5

kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.²⁷

Pembelajaran merupakan terjemahan dari “*instruction*” yang dalam bahasa Yunani disebut *instructus* atau “*intruere*” yang berarti menyampaikan pikiran, dengan demikian arti instruksional adalah menyampaikan pikiran atau ide yang telah diolah secara bermakna melalui pembelajaran.²⁸ Ini berbeda dengan istilah “*teaching*” yang berarti mengajar. *Teaching* memiliki konotasi proses belajar dan mengajar yang berlangsung satu arah dari guru ke peserta didik. Jadi hanya guru yang berperan aktif dalam hal mengajar, sedangkan peserta didik bersifat lebih pasif.

Penggunaan istilah “pembelajaran” sebagai pengganti istilah lama “proses belajar mengajar (PBM)” tidak hanya merubah istilah, melainkan merubah peran guru dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya “mengajar” melainkan “membelajarkan” peserta didik agar mau belajar. Tugas guru dalam proses pembelajaran, di samping menyampaikan informasi, ia juga bertugas mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik, menyeleksi materi ajar, mensupervisi dan menstimulasi kegiatan belajar, memberikan bimbingan belajar, mengembangkan dan menggunakan strategi dan metode dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru juga

²⁷ *Ibid.* h.20

²⁸ Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya* (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2008) h.265.

mengembangkan dan menggunakan berbagai jenis media dan sumber belajar, memberi motivasi kepada peserta didik agar mau belajar.

Kata pembelajaran mengandung makna yang lebih pro-aktif dalam melaksanakan kegiatan belajar, sebab didalamnya bukan hanya pendidik atau instruktur yang aktif, tetapi peserta didik merupakan subjek yang aktif dalam belajar.²⁹ Sehingga pembelajaran merupakan proses terjadinya interaksi antara peserta didik dan seorang pendidik serta sumber belajar dan media yang digunakan pada proses pembelajaran, dalam upaya terjadinya perubahan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh karena itu agar aktivitas pembelajaran bermakna bagi peserta didik, pendidik perlu mengembangkan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik bagi peserta didik.

Dapat dipahami bahwa pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara guru dan peserta didik. Disini media berperan sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran dalam proses belajar.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan dalam komunikasi antara pendidik dengan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya

²⁹ Hamzah, Nina Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011). h. 70.

proses belajar dan pembelajaran. Walaupun bukan satu-satunya faktor penentu, media pembelajaran menempati posisi yang sangat penting bagi keberhasilan proses belajar dan mengajar di samping komponen-komponen yang lain seperti metode, materi, sarana, dan prasarana, karakteristik dan lingkungan peserta didik, kemampuan guru dan lain sebagainya. Pemakaian atau pemilihan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar dan pembelajaran dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik atau siswa.³⁰

Salah satu contoh dari faktor eksternal yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan ke-efesienan belajar adalah media pembelajaran. Hal tersebut dapat tercapai karena media pembelajaran mampu mengatasi berbagai hambatan seperti;

1. hambatan pada saat berkomunikasi dengan keterbatasan ruang kelas.
2. sikap siswa lebih banyak yang pasif.
3. pendapat siswa yang beragam
4. tempat belajar yang berada di daerah yang terpencil dan lain sebagainya.

³⁰ Syafruddin Nurdin , *Kurikulum dan Pembelajaran*(Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016)h. 120

Saat ini media pembelajaran menempati posisi yang strategis dalam proses belajar mengajar, karena hal tersebut menjadi perantara antara pendidik dengan peserta didik untuk terlibat saling bertukar informasi. Dengan adanya media pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi peserta didik salah satunya yaitu menarik motivasi belajar siswa dan menjadi alternatif dalam belajar karena pada dasarnya peserta didik memerlukan banyak sumber pengetahuan bukan hanya terfokus pada satu sumber saja.³¹

Penggunaan media pembelajaran harusnya lebih bervariasi, bisa menarik perhatian, menyenangkan, sehingga dapat memberikan pengalaman bagi peserta didik untuk menyerap materi pelajaran dengan mudah. Contoh jenis-jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran seperti media grafis (gambar, foto, bagan, poster dan lain-lain), media tiga dimensi (model kerja, *mock up*, diorama, dll), media proyeksi (slide, film, OHP, dll), serta pemanfaatan lingkungan yang dapat membantu proses pembelajaran.³²

b. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu pengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh pendidik. Media pembelajaran

³¹ Anjar Purba Asmara. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid". *Jurnal Ilmiah Didaktika* Vol.15 No.2 (Februari 2015) h. 157

³² Rosita Prima Sari. "Penggunaan Media Pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri Se-Jakarta Selatan". *Jurnal Edusains* Vol.6.No.1.2014.h. 68

dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu:

1. memotivasi minat atau tindakan
2. menyajikan informasi, dan
3. memberi instruksi.

Untuk memenuhi fungsi motivasi, hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para peserta didik untuk bertindak dan pencapaian tujuan ini akan mempengaruhi sikap, nilai, dan emosi. Media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan peserta didik.³³

Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.

³³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016), h.25

4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.³⁴

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Jenis-jenis media yang digunakan sebagai alat yang mendukung proses pembelajaran sangat banyak jumlahnya, dan dikelompokkan kedalam masing-masing jenis sesuai dengan fungsi dan karakteristiknya serta sifat-sifat media tersebut. Terdapat bermacam-macam peralatan yang digunakan oleh guru dalam mendukung kegiatan belajar mengajar untuk menyampaikan pesan atau materi baik itu berupa penglihatan ataupun pendengaran. Jenis media yang dapat digunakan yaitu seperti media pembelajaran visual, media audio, media audio visual, dan komputer serta jenis media pembelajaran lainnya. Media yang digunakan tersebut merupakan alat-alat teknologi yang mendukung proses belajar.³⁵ Pemanfaatan berbagai media komputer dan teknologi informasi telah menjadi bahan pertimbangan oleh para guru untuk proses pengembangan pembelajaran didalam kelas. Hal tersebut

³⁴*Ibid.* h.121

³⁵Islamil Darimi, “ Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif ”.*Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*. Vol.1 No.2 (Oktober 2017).h. 113

memerlukan suatu proses adaptasi karena kemajuan teknologi yang setiap tahunnya berkembang dengan sangat pesat.³⁶

Berbagai jenis media yang dapat digunakan pada proses pelaksanaan pembelajaran Koyo Kartasurya seperti dikutip oleh Arif Sadiman digolongkan menjadi:

1. Media visual meliputi gambar/tato, sketsa, diagram, charts, grafik, kartun, poster, peta dan globe.
2. Media dengar meliputi radio, *magnetic, tape recorder, megnetic sheet recorder*, laboratorium bahasa.
3. *Projected still* media meliputi slide, film strip, *over head projector*, micro film, *micro projector*.
4. *Projected motion* media, meliputi film, televisi, *closed circuit television* (CCTV), video tape recorder, komputer.³⁷

D. Pembelajaran *E-Learning*

a. Pengertian *E-learning*

Pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan *Web-Based Eduucation* (WBE) atau kadang disebut *e-learning* (*electronik learning*) dapat didefenisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa semua pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan teknologi internet dan selama proses belajar dirasakan

³⁶R. Hafid Hardyanto.“ Pengembangan dan Implementasi *E-learning* Menggunakan Moodle dan Vicon Untuk Pelajaran Pemrograman Web di SMK”. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol.6. No. 1.(Febuari 2016).h. 44

³⁷*Ibid.* h. 113

terjadi oleh yang mengikutinya, maka kegiatan itu dapat disebut sebagai pembelajaran berbasis *web*.³⁸

Pembelajaran *online* atau yang biasa disebut *e-learning* mengandung pengertian suatu proses pembelajaran yang menggunakan elektronik sebagai media pembelajaran. Menurut Onno yang diterapkan dibidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya.³⁹ Dalam teknologi *e-learning* semua proses belajar mengajar yang biasa dilakukan didalam kelas dilakukan secara langsung namun virtual yang artinya pada saat yang sama seorang guru mengajar di depan komputer yang di suatu tempat, sedangkan peserta didik mengikuti pelajaran itu dari komputer lain ditempat yang berbeda. *E-learning* hadir untuk membantu mengatasi semua keterbatasan dalam melakukan proses belajar mengajar yang masih tradisional yaitu berbasis bertatap muka di dalam ruang kelas yang dibatasi oleh ruang dan waktu sehingga hubungan antara guru dan peserta didik menjadi terhambat dengan adanya *e-learning* ini bisa membuat hubungan guru dan murid bisa dilakukan dimana saja tanpa harus bertatap muka.⁴⁰ Materi pelajaranpun bisa diperoleh secara gratis dalam bentuk file-file yang bisa di download, sedangkan interaktif guru dan peserta didik dalam bentuk pemberian tugas maupun diskusi dapat dilakukan secara intensif dalam bentuk forum diskusi ataupun

³⁸ Rusman, *Model-model pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h.335.

³⁹ Ali Mudlofir, *Desain Pembelajaran Inovative* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 174

⁴⁰ Andi Asmawati Azis." Pengembangan Media *E-learning* Berbasis LMS Moodle Pada Matakuliah Anatomi Fisiologi Manusi". *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 7.No. 1(Agustus 2015).h. 2

email. Cisco (2001) menjelaskan filosofi *e-learning* adalah sebagai berikut :

- a. *e-learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara *online*.
- b. *e-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar konvensional (model pembelajaran konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.⁴¹

Ada tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet yaitu *web course*, *web centric course* dan *web enhanced course*.

- a. *Web course* adalah penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana peserta didik dan pengajar sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian, dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Dengan kata lain model ini menggunakan sistem jarak jauh.
- b. *Web centric course* adalah penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka (konvensional). Sehingga materi disampaikan melalui

⁴¹*Ibid* h. 175

internet, dan sebagian lagi melalui tatap muka fungsinya saling melengkapi. Dalam model ini pengajar bisa memberikan petunjuk pada peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran melalui web yang telah dibuatnya. Peserta didik juga diberikan arahan untuk mencari sumber lain dari situs-situs yang relevan. Dalam tatap muka, peserta didik dan pengajar lebih banyak diskusi tentang temuan materi yang telah dipelajari melalui internet tersebut.

- c. *Web enhanced course* adalah pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang telah dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara peserta didik dan pengajar, sesama peserta didik, anggota kelompok, atau peserta didik dengan narasumber lain. Oleh karena itu, peran pengajar dan hal lain dituntut untuk menguasai teknik mencari informasi di internet, membimbing peserta didik mencari dan menemukan situs-situs yang relevan dengan bahan pelajaran, menyajikan materi, melalui web yang menarik dan diminati, melayani bimbingan dan komunikasi melalui internet, dan kecakapan lain yang diperlukan.⁴²

b. Konsep Pembelajaran Berbasis *E-learning*

⁴²*Ibid.* h.177

Dalam salah satu publikasi di situs *about-elearning.com* (dalam Rusman, 2009: 115), Himpunan masyarakat Amerika untuk kegiatan pelatihan dan pengembangan (*The american society for training and Development/ASTD*). Mengemukakan definisi *e-learning* sebagai berikut:

*“Elearning is a broad set of applications and processes which include web-based learning, computer-based learning, virtual and digital classrooms. Much of this is delivered via the internet, intranets, audio and videotape, satellite broadcast, interactive TV, and CD-ROM. The definition of e-learning varies depending on the organization and how it is used but basically it involves electronic means communication, education, and training.”*⁴³

Defenisi tersebut menyatakan bahwa e-learning merupakan proses dan kegiatan penerapan pembelajaran berbasis web (*web-based learning*), pembelajaran berbasis komputer (*computer based learning*), kelas virtual (*virtual classrooms*), dan/atau kelas digital (*digital classrooms*). Materi-materi dalam kegiatan pembelajaran elektronik tersebut kebanyakan dihantarkan melalui satelit, televisi interaktif serta CD-ROM. Defenisi ini juga menyatakan bahwa definisi dari *e-learning* itu bisa bervariasi tergantung dari penyelenggara kegiatan e-learning tersebut dan bagaimana cara penggunaannya, termasuk juga apa tujuan penggunaannya. Defenisi ini juga menyiratkan simpulan yang menyatakan bahwa *e-learning* pada dasarnya adalah pengaplikasian kegiatan komunikasi, pendidikan dan pelatihan secara elektronik.

⁴³ Rusman, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Jakarta; Rajawali Pers, 2015), h. 263

c. Ciri dan Karakteristik *E-Learning*

Terdapat banyak istilah yang mengacu pada kata *e-learning*, seperti *virtual learning*, *online learning*, *virtual class*, *e-learning*, dan lain-lain. Terkadang sulit mencari definisi yang jelas tentang *e-learning*. Tetapi, satu hal yang jelas, *e-learning* merupakan istilah generik dari pendayagunaan teknologi elektronik untuk pembelajaran. Dengan demikian, *e-learning* merupakan payung dari beberapa istilah lain. Terdapat beberapa ciri-ciri *e-learning* yaitu:

- a. Memiliki konten yang jelas dengan tujuan pembelajaran.
- b. Menggunakan metode instruksional seperti pemberian contoh dan latihan untuk meningkatkan proses pembelajaran.
- c. Menggunakan elemen media seperti gambar dan kata-kata untuk menyampaikan isi materi pembelajaran.
- d. Memungkinkan untuk belajar secara langsung berpusat pada pengajar atau pembelajaran mandiri.
- e. Membangun keterampilan dan pemahaman yang terkait dengan tujuan pembelajaran baik sendiri ataupun berkelompok.⁴⁴

E-learning tidaklah sama dengan pembelajaran konvensional. *E-learning* memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

1. *Interactivity* (Interaktivitas); tersedianya jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung (*synchronous*), seperti chatting

⁴⁴ Lovy Herayanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Moodle* pada Matakuliah Fisika Dasar". *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. Vol.6.No.2 (Juni 2017). h.211

atau messenger atau tidak langsung (*asynchrounus*), seperti forum, mailing list atau buku tamu.

2. *Independency* (kemandirian); fleksibilitas dalam aspek penyediaan waktu, tempat, pengajar, dan bahan ajar. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi lebih terpusat kepada siswa (*student-centered learning*).
3. *Accessibility* (Aksesibilitas); sumber-sumber belajar menjadi lebih mudah diakses melalui pendistribusian di jaringan internet dengan akses yang lebih luas daripada pendistribusian sumber belajar pada pembelajaran konvensional.
4. *Enrichment* (Pengayaan); kegiatan pembelajaran, presentasi materi kuliah dan materi pelatihan sebagai pengayaan, memungkinkan penggunaan perangkat teknologi informasi seperti *video streaming*, *simulasi*, dan *animasi*.⁴⁵

d. Manfaat *E-learning*

E-learning dapat membuka awalan baru dalam ragam pengembangan pembelajaran. Penggunaan *e-learning* yang baik dapat membuat proses belajar lebih maksimal. Terdapat beberapa manfaat *e-learning* diantaranya yaitu:

1. Dengan penggunaan *e-learning* peserta didik dapat mempersingkat proses pembelajaran dan biaya studi yang dikeluarkan jadi lebih dinamis.

⁴⁵*Ibid.* h.264

2. Penggunaan *e-learning* dapat mempermudah interaksi antara peserta didik dengan materi pembelajaran.
3. Peserta didik dapat lebih mudah berbagi informasi, dan mengakses bahan-bahan pembelajaran berulang-ulang.
4. Dengan penggunaan *e-learning* proses mencari ilmu pengetahuan tidak hanya terjadi di dalam kelas, tetapi bisa dimana saja tanpa harus bertemu di ruang kelas.
5. Fleksibilitas tempat dan waktu, bisa dimana saja dan kapan saja.
6. Banyak biaya yang bisa dihemat dari cara proses pembelajaran *e-learning*.
7. Dapat memberikan kesempatan kepada pelajar untuk dapat memegang kendali atas kesuksesan belajar masing-masing, artinya pelajar diberikan kebebasan untuk menentukan kapan akan mulai dan menyelesaikannya dan dapat memilih bagian modul mana yang akan dipelajari terlebih dahulu.⁴⁶

e. Fungsi E-learning

Ada tiga fungsi *e-learning* dalam kegiatan pembelajaran yaitu:

1. Suplemen (tambahan)

Dikatakan sebagai suplemen pada proses pembelajaran, yaitu apabila peserta didik mempunyai kebebasan untuk memilih apakah mereka akan memilih *e-learning* atau tidak. Karena pada dasarnya tidak ada kewajiban untuk mengakses materi di *e-learning*. Namun apabila

⁴⁶ Wiwin Hartanto. “ Pengembangan E-learning Sebagai Media Pembelajaran” *Jurnal Program Studi Ekonomi FKIP UNEJ*.

seorang pelajar menggunakan *e-learning* tentu saja akan menambah pengalaman pada proses pembelajaran.

2. Komponen Pelengkap

Dikatakan demikian karena apabila *e-learning* di programkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang akan diterima oleh peserta didik. Sebagai komponen pelengkap *e-learning* akan di programkan untuk menjadi materi pengayaan atau program remedial bagi peserta didik yang mengikuti proses belajar yang konseptual.

3. Substitusi (Pengganti)

Beberapa institusi di negara maju memberikan beberapa alternatif modal kegiatan pembelajaran untuk peserta didik. Tujuannya yaitu agar peserta didik dapat dengan mudah mengelola waktu perkuliahnya sesuai dengan waktu yang diinginkan.

f. Jenis-jenis *E-learning*

Beberapa jenis *e-learning* dikelompokkan berdasarkan basis teknologi yang ada yaitu:

1. *Computer Based Training* (CBT)

Basis utama pada proses pembelajaran yaitu program komputer (*software*) yang bisa di pakai untuk proses pembelajaran yang bersifat interaktif dan fleksibel. Biasanya konten-konten yang berisi pada *software* ini yaitu bagian multimetia yang terdapat gambar animasi dan juga bagian *tools* yang berfungsi untuk menyelesaikan soal untuk latihan/ujian. Dengan memanfaatkan

tools yang tersedia maka pengguna dapat mencoba soal-soal latihan tanpa jumlah batasan dan tingkat kesulitannya.

Penggunaan sistem CBT berkembang sejak tahun 80-an dan terus berkembang pesat sampai sekarang. Hal tersebut ditunjukkan pada perkembangan sistem animasi yang semakin menarik dan realistis seperti animasi 3D. Selain digunakan untuk menunjang proses pembelajaran, sistem ini juga banyak digunakan untuk perusahaan-perusahaan yang membantu karyawan. Namun pada konsep ini komunikasi hanya berjalan 1 arah.

2. *Web Based Training* (WBT)

Sistem ini melanjutkan dari konsep CBT yang berbasis teknologi *internet*. Pada konsep ini komunikasi dapat dilakukan secara 2 arah atau pengguna. Namun berjalanya proses pembelajaran ini tergantung dengan tingkat infrastruktur dan jaringan kecepatan yang tinggi. Hal tersebut menjadi kendala untuk penerapan sistem ini karena di negara Indonesia jaringan internet belum cukup merata. Terdapat komponen WBT yang sangat digemari yaitu *video-conferencing*, yaitu dimana peserta didik dan pengajar dapat melakukan diskusi secara langsung tanpa harus bertatap muka. Sistem ini berkembang pesat di negara-negara maju

dan dapat dimanfaatkan untuk membantu kegiatan belajar mengajar di *virtual classes* ataupun *virtual universities*.⁴⁷

g. Kelebihan dan Kekurangan *E-learning*

1. Kelebihan *E-learning*

Penggunaan *e-learning* mempunyai potensi yang cukup besar untuk mendukung kemajuan pendidikan di Indonesia untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Berikut ini terdapat beberapa manfaat dari *e-learning* sebagaimana dengan pendapat dari Sudarwan Danim & Khairil (2010:117-118), Soekarwati, (2003: 11-12), Uwes A. Chaeruman (2008:29) dan Made Wena (2010:213-214):

a. Mengatasi persoalan jarak dan waktu

Dengan adanya *e-learning* dapat membantu pelajar membuat koneksi yang dimana memungkinkan pelajar untuk menjelajahi ruang lingkungan belajar yang baru. Hal tersebut bisa terjadi karena proses pembelajaran bisa diakses dengan jangkauan yang sangat luas serta bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja, antara guru dan pelajar tidak perlu bertatap muka karena bisa dilakukan dari jarak jauh.

b. Mendorong sikap belajar aktif

E-learning memiliki fasilitas dimana bisa mendukung proses pembelajaran untuk pelajar agar bisa menciptakan

⁴⁷ Iqbal Chusni Ramdhan. "Pengembangan Aplikasi *E-learning* Berbasis Moodle (Studi Khusus SMA 2 Mei Ciputat)". Program Serjana SI Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Jakarta, Jakarta 2011. H.15-16

komunitas belajar berkelompok yang bisa dilakukan di luar kelas baik secara mandiri ataupun berkelompok. Dengan adanya lingkungan belajar yang baru seperti ini bisa membuat pelajar lebih konstruktif, kolaboratif, serta terjadi dialog baik antara guru dan pelajar, ataupun pelajar dengan pelajar lainnya.

c. Membangun suasana belajar yang baru

Dengan proses pembelajaran secara online, pelajar dapat menumukan lingkungan belajar yang baru serta dapat menunjang pembelajaran sehingga membuat pelajar lebih antusia dalam belajar.

d. Meningkatkan kesempatan belajar siswa

E-learning dapat meningkatkan kesempatan untuk belajar dengan memberikan pengalaman penggunaan virtual serta alat-alat yang dapat menghemat waktu, sehingga memungkinkan pelajar untuk melanjutkan proses belajar mereka.

e. Mengontrol proses belajar

Peserta didik ataupun guru bisa memanfaatkan bahan ajar dan petunjuk penggunaan yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga melalui itu peserta didik ataupun guru bisa menilai bahan ajar yang dipelajari. Fasilitas *e-learning* juga memberikan kemudahan kepada guru apakah peserta didik mempelajari materi yang sudah di unggah, mengerjakan soal-soal latihan serta tugas yang diberikan secara *online*.

f. Memudahkan pemutakhiran bahan ajar bagi guru

Penggunaan *e-learning* memberikan kemudahan bagi guru untuk memperbaharui, memperbaiki bahan ajar yang sudah di unggah di *e-learning*. Guru juga dapat memilih bahan ajar yang bersifat aktual ataupun konseptual.

g. Mendorong tumbuhnya sikap kerja sama

Hubungan antara komunikasi dan interaksi secara online yang dilakukan oleh guru dengan peserta didik, ataupun peserta didik dengan peserta didik lainya akan mendorong tumbuhnya sikap kerja sama yang dilakukan untuk memecahkan suatu permasalahan pada proses belajar.

h. Mengakomodasi berbagai gaya belajar

Penggunaan *e-learning* dapat memberikan berbagai modalitas pembelajaran baik berupa audio, visual, audio-visual ataupun kinestetik, sehingga hal tersebut akan dapat memfasilitasi gaya belajar peserta didik yang berbeda-beda.⁴⁸

2. Kekurangan *E-learning*

Adapun kekurangan dari e-learning menurut pendapat Munir (2009: 176-177) yaitu:

- a. Penggunaan *e-learning* sebagai pembelajaran jarak jauh dapat membuat peserta didik dan guru memiliki jarak yaitu tidak bisa bertatap muka secara langsung, bagitupun juga dengan peserta

⁴⁸ Pusvyta Sari. “ Memotivasi Belajar dengan menggunakan E-learning “. *Jurnal Ummul Qura*. Vol.6. No.2. (September 2015). h.27

didik dengan teman-temannya. Hal menghambat pembentukan sifat ataupun karakter, nilai, moral, ataupun sikap sosial pada saat pembelajaran sehingga akan sulit untuk di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Proses pembelajaran akan lebih cenderung menekan aspek pengetahuan dan kurang memperhatikan pada aspek afektifnya.
- c. Penggunaan *e-learning* ini akan menuntut guru untuk lebih menguasai strategi, metode, teknik penguasaan TIK. Jika tidak menguasai maka proses transfer ilmu akan terhambat.
- d. Pembelajaran melalui internet akan menuntut peserta didik untuk lebih mandiri tanpa menggantungkan diri pada pengajar.
- e. Sedangkan kelemahan secara teknis tidak semua dari peserta didik mampu memanfaatkan fasilitas internet karena kurangnya komputer yang langsung terhubung ke internet serta infrastruktur yang mendukung pembelajaran *e-learning*.⁴⁹

h. Beberapa *Learning Management System* (LMS)

Learning mangement sytem sering disebut sebagai *Virtual Learning Environmen* (VLE), *learning content management system* (LCMS), *course management system* (CMS), dan *content management system* (CMS), terdapat beberapa contoh *learning management system* yang cukup terkenal diantaranya yaitu *WebCT*, *BlackBoard*, *Moodle*, *Atutor*, *ILIAS*, *Plone*, *Dokeos*, dan *Drupal*.

⁴⁹*Ibid.* h.29

E. Moodle

a. Pengertian Moodle

Moodle merupakan sebuah nama untuk sebuah program aplikasi yang dapat merubah sebuah media pembelajaran kedalam bentuk *web*. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk masuk kedalam “ruang kelas” digital untuk mengakses materi-materi pembelajaran. Dengan menggunakan moodle, kita dapat membuat materi pembelajaran, kuis, jurnal elektronik, dan lain-lain.⁵⁰

Moodle sebagai singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi objek. Aplikasi *moodle* pertama kali dikembangkan oleh Martin Dougiamas pada Agustus 2002 dengan *Moodle* versi 1.0. Moodle merupakan salah satu LMS *open source* yang dapat diperoleh secara bebas dan di download, dapat digunakan ataupun dimodifikasi oleh siapa saja dengan lisensi secara GNU (*General Public License*). Dengan menggunakan moodle kita dapat membangun sistem dengan konsep *E-Learning* (pembelajaran secara elektronik) ataupun *Distance Learning* (pembelajaran jarak jauh). Dengan konsep ini sistem belajar mengajar akan tidak terbatas ruang dan waktu.⁵¹

Moodle dapat diinstalasi secara *online* maupun *offline*. Sistem yang dibutuhkan agar aplikasi *Moodle* dapat berjalan dengan baik secara

⁵⁰ A. Handayanto, “Pembelajaran *E-Learning* Menggunakan Moodle Pada Matakuliah Metode Numerik”. *Jurnal Informatika UPGRIS*, Vol. 1 Edisi Juni 2015, h.44

⁵¹ Nurwita Yuliasuti, “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis *E-Learning* dengan Moodle Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Tema Pengelolaan Sampah”. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.2.No.1 (Maret 2014).h.17

offline adalah *Apache Web Server*, *PHP*, *database MySQL* atau *PostgreSQL*. Ketiganya dapat diperoleh dengan mengunduh *Xampp*. *Moodle* yang diinstalasi langsung secara *online* membutuhkan *hosting*, *domain*, dan *file Moodle*. *Control panel* yang dibutuhkan tidak lagi secara *offline* dalam bentuk *xampp control panel* tapi dilakukan melalui control panel *online*, yaitu dengan menggunakan *cPanel*, instalasi *Moodle* dilakukan di *cPanel*. Berikut beberapa hal yang dibutuhkan oleh *Moodle*:

a. Hosting

Hosting merupakan sapce dalam *server* komputer yang dapat digunakan sebagai penempatan data dan file-file yang ada. “Purwanto” mendefenisikan hosting sebagai ruangan yang terdapat di dalam *harddisk* sebagai tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan pada situs. *Hosting* memiliki ukuran yang bermacam-macam, semakin besar *hosting* yang kita miliki semakin besar kapasitas data yang dapat kita simpan.

b. Domain

Kata *domain* merupakan alamat situs permanen di dunia internet yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi sebuah situs. Dengan kata lain *domain name* adalah alamat yang digunakan untuk menemukan situs kita pada dunia internet. Domain diberikan untuk mengidentifikasi nama *server* komputer seperti *web server*, *email server* di internet.

c. Control Panel

cPanel merupakan control panel *online* yang dapat digunakan untuk mengatur *website*, membuat email account serta instalasi script. Control panel juga digunakan untuk mengelolah layanan *web hosting*, mudah digunakan dan memiliki banyak *feature*, seperti pengelola *email*. Pengubahan format standar *Moodle* yang tersedia juga dilakukan melalui control panel.

Salah satu *learning management system* (LMS) yang bisa diakomodasi adalah *moodle*. Moodle merupakan LMS yang saat ini sudah banyak digunakan oleh lembaga-lembaga kependidikan, Universitas, SMA, SMK, SMP, SD, departemen Pemerintahan, organisasi kesehatan, organisasi militer, *airlines*, dosen independen, *homeschoolers* perusahaan-perusahaan tambang dll. Moodle berdiri berdasarkan prinsip pedagogi pendidikan. Pedagogi merupakan istilah yang digunakan untuk seni ilmu seseorang untuk menjadi guru atau strategi pembelajaran. Inti dari *e-learning moodle* adalah *course* yang berisi aktivitas dan sumber belajar.

Terdapat banyak aktivitas yang ada di *moodle* (forum, glosari, wikis, penugasan, kuis, polling, basis data, prangkat berstandar SCORM dll). Yang utama dari model yang berbasis aktivitas ini yaitu pengguna bebas memilih penggunaan secara sekuensial ataupun berkelompok dimana hal tersebut dapat membantu dosen ataupun pengajar dalam membimbing jalur belajar dengan *learning paths*.

Sehingga setiap aktivitas bisa dibangun berdasarkan output dari aktivitas sebelumnya. Dalam Moodle tersedia berbagai perangkat/tools yang memudahkan dalam membangun komunitas belajar, meliputi *blogs*, *messaging*, dan daftar partisipan. Begitu juga *tools* untuk penilaian, pelaporan, dan integrasi dengan sistem lain.⁵²

Moodle adalah *open source course management system* (CMS) yang digunakan oleh banyak perguruan tinggi dan sekolah sebagai *platform e-learning*. Kurang lebih 10 tahun terakhir moodle telah menunjukkan pertumbuhan yang sangat besar dengan jumlah pengguna moodle yang banyak dan bervariasi yang telah didukung oleh situs *Moodle.org* yang telah menyediakan ratusan plug-in tambahan (modul kegiatan, *courses*, *blok*, *theme*, integrasi dan *hacks*). Plug-in tersebut merupakan tambahan dari kontribusi komunitas pengembangan *moodle* yang bersifat *open source*.⁵³

b. Fitur-fitur di Moodle

Berikut ini terdapat beberapa aktivitas pembelajaran yang didukung oleh *Moodle* yaitu:

1. *Assignment* merupakan fasilitas yang digunakan untuk memberikan penugasan kepada peserta didik untuk pembelajaran secara *online*.

⁵² Permata Ika Hidayati. “Optimalisasi Pengembangan *Blended Learning* Berbasis *Moodle* Untuk Matakuliah Mikrobiologi”. *Jurnal Inspirasi Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang*. Vo. 6, No. 2 (Agustus 2016)h. 4.

⁵³ Resmana Lim. “Pengembangan Ekstensi Fitur Akses Quiz pada *Moodle Mobile* Berbasis Android”. Skripsi Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Petra, Yogyakarta.h. 208

Peserta didik dapat mengakses materi tugas dan mengumpulkan hasil tugas mereka dengan mengirim file hasil pekerjaan mereka.

2. *Chat* merupakan fasilitas yang digunakan untuk melakukan proses chatting (percakapan *online*). Antara pengajar dengan peserta didik dapat melakukan percakapan dialog secara *online*.
3. *Forum* merupakan fasilitas yang digunakan untuk diskusi secara *online* dapat diciptakan dalam membahas suatu materi pembelajaran. Jadi antara pengajar dan peserta didik dapat membahas topik-topik materi belajar dalam suatu forum diskusi.
4. *Kuis* merupakan fasilitas yang memungkinkan untuk dilakukan ujian ataupun tes secara *online*.
5. *Survei* merupakan fasilitas yang digunakan untuk melakukan survei jejak pendapat.⁵⁴

Moodle mendukung pendistribusian paket pembelajaran dalam SCORM (*Shareble Content Object Reference Model*) SCORM merupakan standar pendistribusian paket pembelajaran yang dapat digunakan untuk menampung berbagai format pembelajaran seperti materi pembelajaran, dalam bentuk teks, gambar, video, audio. Dengan menggunakan SCORM maka materi pelajaran apa saja yang kita miliki dapat kita gunakan di *e-learning* apa saja yang sudah didukung oleh SCORM. Dengan demikian antar lembaga pendidikan, sekolah ataupun perguruan tinggi lainnya dapat berganti materi yang ada di *e-learning*.

⁵⁴Dewi Salma Prawiradilaga,dkk. *Mozaik Teknologi Pendidikan E-learning*. (Jakarta:Kencana 2013). h.318

Dosenpun hanya cukup membuat materi pembelajaran yang akan di ajarkan dan menyimpannya dalam format SCORM kemudian dapat digunakan pada saat mengajar.⁵⁵

c. Kelebihan Moodle

Beberapa kelebihan moodle menurut Amiroh (2012) yaitu:

1. Efisien, sederhana, ringan dan komfatibel yang didukung oleh banyak *browser*.
2. Proses instalisasi sangat mudah dengan didukung oleh berbagai bahasa termasuk bahasa indonesia.
3. Memiliki menejemen situs khusus untuk mengatur secara keseluruhan, perubahan modul, dan lain sebagainya.
4. Memiliki *user management* dan *course managemet* yang baik.
5. Sistem jaringan dan keamananya dapat diseting sendiri.
6. Ruang akses yang dapat dibatasi sesuai dengan jaringa yang akan di buat.
7. Pada proses pembelajaran sistemnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan karena bersifat open source.
8. Memiliki fitur-fitur yang lengkap untuk sebuah proses pembelajaran jarak jauh.⁵⁶

⁵⁵ *Ibid.* h.24

⁵⁶ Desinta Dwi Nuriyanti, "Pengembangan *E-learning* Berbasis *Moodle* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Gerak di SMA". Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Semarang, Semarang 2013. h.14

d. Kekurangan Moodle

Adapun kekurangan dari moodle yaitu:

1. Membutuhkan pemahan yang lebih tentang sistem yang di gunakan.
2. Memerlukan tenaga ahli untuk membangun sistem *e-learningnya*.
3. Memerlukan biaya yang lebih.
4. Memerlukan hardware khusus.
5. Harus menginstal aplikasi khusus untuk mendukung moodle.
6. Memerlukan jaringan internet dengan kapasitas yang tinggi.⁵⁷

F. Penelitian yang Relevan

1. Hasil penelitian yang ditinjau dari tingkat efektivitas, media yang dihasilkan merupakan media yang efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada matakuliah anatomi fisiologi manusia di FMIPA, Universitas Negeri Makasar. Berdasarkan dari hasil uji coba penggunaan media tersebut dapat dilihat data hasil penelitian tentang respon sikap mahasiswa terhadap media pembelajaran e-learning berbasis LMS Moodle menunjukkan hasil rata-rata respon mahasiswa adalah 95,52% “sangat Positif”. Ditunjukan dengan data hasil penelitian tentang aktivitas mahasiswa dalam menggunakan media pembelajaran e-learning berbasis *LMS* dengan *Moodle* menunjukkan aktivitas yang paling banyak di akses mahasiswa adalah mengunduh materi ajar yaitu sebanyak 12 orang mahasiswa/i, mengunduh tugas sebanyak 11 orang, sedangkan mengerjakan tugas sebanyak 11 orang

⁵⁷ Wulan Diah Puspitasari. “Pengembangan Media *E-learning* dengan *Moodle* Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika pada Konsep Usaha dan Energi”. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung 2018. H.24

serta mengisi angket sebanyak 11 orang mahasiswa. Penggunaan media tersebut juga didukung dari hasil validasi bahwa nilai rata-rata total kevalidtan media pembelajaran *e-learning* berbasis *LMS Moodle* adalah $x = 4,59$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “sangat valid”.⁵⁸

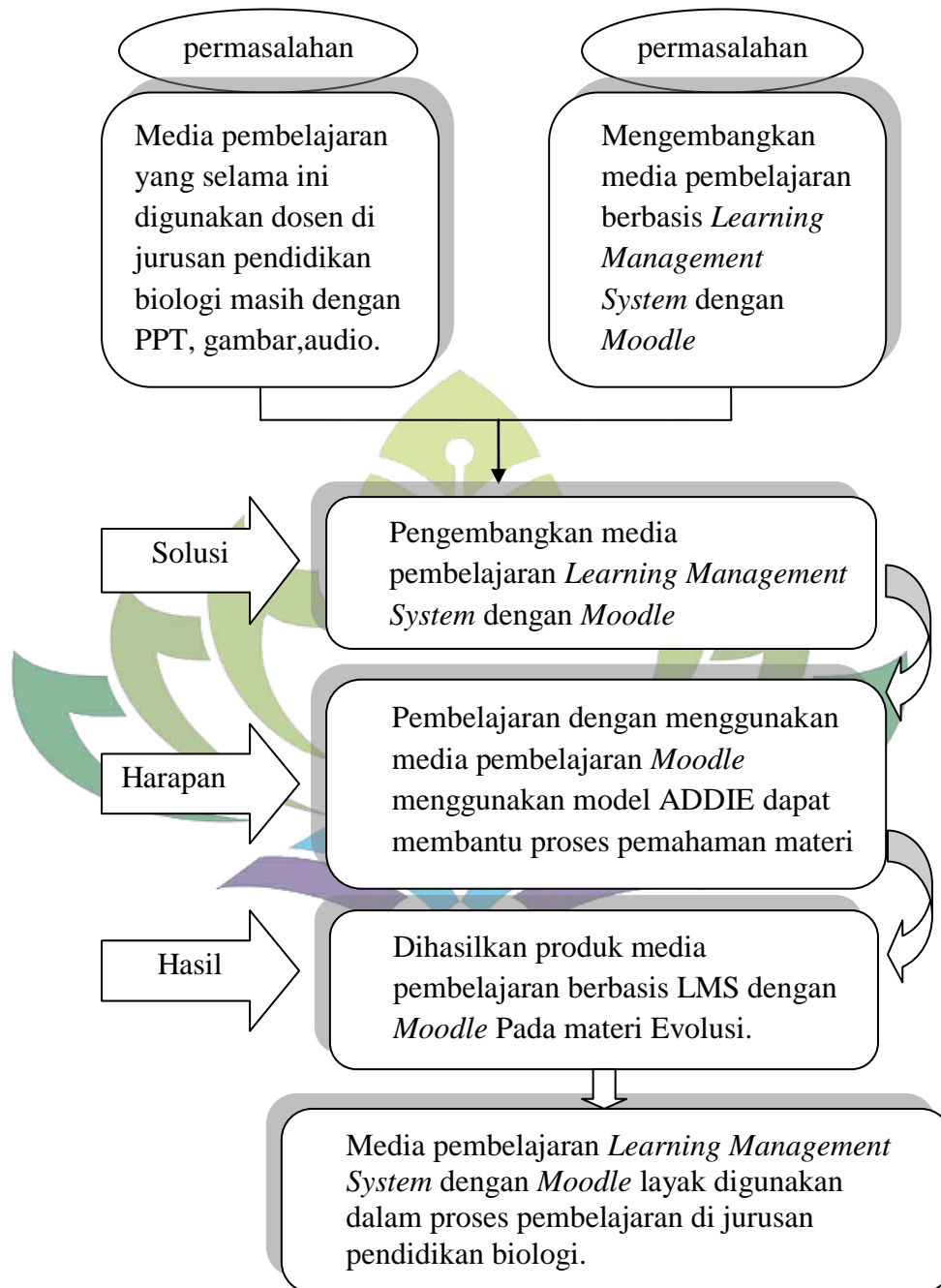
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media moodle dinyatakan layak untuk digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran dalam perkuliahan. Mahasiswa/i memberika respon yang positif serta dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki keunggulan dalam meningkatkan proses pembelajaran karena menarik dan dengan mudah dikontrol. Mahasiswa dan dosen mendapatkan pengalaman baru dalam pembelajaran. Selain itu pembelajaran *e-learning* berbasis moodle di IKIP Mataram dapat dijadikan sebagai tambahan produk baru untuk membantu proses pembelajaran.⁵⁹

⁵⁸Andi Asmawati Azis.” Pengembangan Media *E-learning* Berbasis LMS Moodle Pada Matakuliah Anatomi Fisiologi Manusia”. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol.7.No.1(Agustus 2015).h. 7

⁵⁹M. Fuadunnazmi ,“ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle pada Matakuliah Fisika Dasar”. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. Vol.6.No.2 (Juni 2017). h.217

G. Kerangka Berfikir

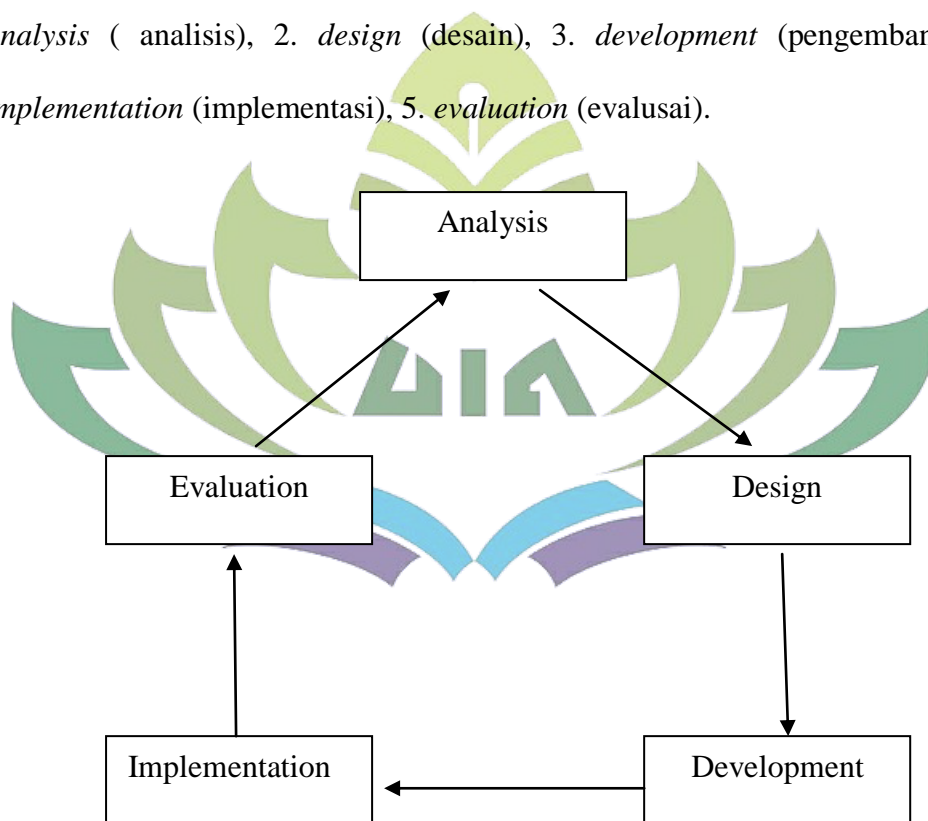
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Penelitian.



H. Desain Model

Model desain yang digunakan pada proses penelitian ini yaitu menggunakan desain pengembangan model ADDIE. Produk yang dihasilkan oleh peneliti yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* pada materi evolusi di jurusan pendidikan biologi di UIN Raden Intan Lampung.

Adapun langkah-langkah peneliti yang digunakan oleh peneliti yaitu: 1. *analysis* (analisis), 2. *design* (desain), 3. *development* (pengembangan), 4. *implementation* (implementasi), 5. *evaluation* (evalusai).



Gambar 2.3 Langkah-langkah pengembangan produk R&D

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada proses pengembangan produk ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁶⁰ Penjelasan menurut Borg and Gall mengenai penelitian pendidikan dan pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian.⁶¹ Tujuan utama metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* sekaligus mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah mahasiswa/i jurusan pendidikan biologi semester 6. Pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management*

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 297.

⁶¹ Borg and Gall, *Educational Research, An Introduction* (New York and London: Longman Inc, 1983), h. 772

system (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi akan dilaksanakan di UIN Raden Intan Lampung, mata kuliah evolusi semester genap. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Febuari sampai bulan Mei tahun ajaran 2019/2020.

C. Karakteristik Sasaran Penelitian

Karakteristik sasaran pada penelitian ini yaitu mahasiswa jurusan pendidikan biologi semester 6 di UIN Raden Intan Lampung. Banyaknya jumlah kelas di jurusan pendidikan biologi semester 6 yaitu sebanyak 8 kelas, dimana setiap kelas rata-rata jumlah mahasiswa sebanyak 30 orang dalam setiap kelasnya. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, bawasanya mahasiswadi jurusan pendidikan biologi membutuhkan media pembelajaran yang baru yang sebelumnya belum pernah diberikan oleh dosen matakuliah evolusi tersebut. Dari hasil wawancara tertulis yang diisi oleh dosen maka peneliti mengembangkan media *e-learning* dengan *moodle* ini, karena dosen masih belum menggunakan media *e-learning* berbasis *web*, dan dosen pun tertarik dengan produk yang akan peneliti kembangkan di jurusan pendidikan biologi khususnya pada matakuliah evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

D. Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Melalui pendekatan kualitatif diperoleh pemahaman dan penafsiran yang mendalam mengenai makna, kenyataan dan fakta yang relevan. Dalam hal ini, Moleong mengemukakan bahwa kualitatif antara lain bersifat deskriptif, data yang dikumpulkan lebih banyak

berupa kata-kata atau gambar daripada angka-angka.⁶² Adapun metode penelitian yang akan digunakan yaitu metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

Pengertian penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada. Yang dimaksud dengan produk yang sudah ada produk tersebut tidak selalu berbentuk *hardware* (buku, modul, ataupun alat bantu pada proses pembelajaran dikelas dan di laboratorium), melainkan bisa juga dalam bentuk perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, laboratorium, perpustakaan, atau model-model pendidikan, pelatihan pembelajaran, evaluasi, bimbingan, dll.

Pengembangan atau sering disebut juga sebagai penelitian pengembangan, dilakukan untuk menjembatani antara penelitian pendidikan menurut Ardhana. Hasil dari penelitian pengembangan adalah berupa produk, dalam hal ini adalah media pembelajaran, perangkat lunak (*Software*) yaitu isi dari media pembelajaran tersebut. Sedangkan perangkat keras (*Hardware*) adalah berupa alat yang dijadikan tempat dari isi media tersebut yang dapat berupa CD (*Compact Disc*) maupun yang lainnya.⁶³

⁶² Basrowi dan Suwandi, *Memahami Penelitian Kualitatif*. (Jakarta: PT.Rineka Cipta), h.187.

⁶³GD Tuning Somara Putra dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Dreamweaver Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Mengelola Isi Halaman Web untuk Siswa Kelas XI Progra Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, JANAPATI 2013, Vol.1.No.(2).h.128

Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk tersebut sudah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat memperbaharui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif dan efisien), atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).⁶⁴

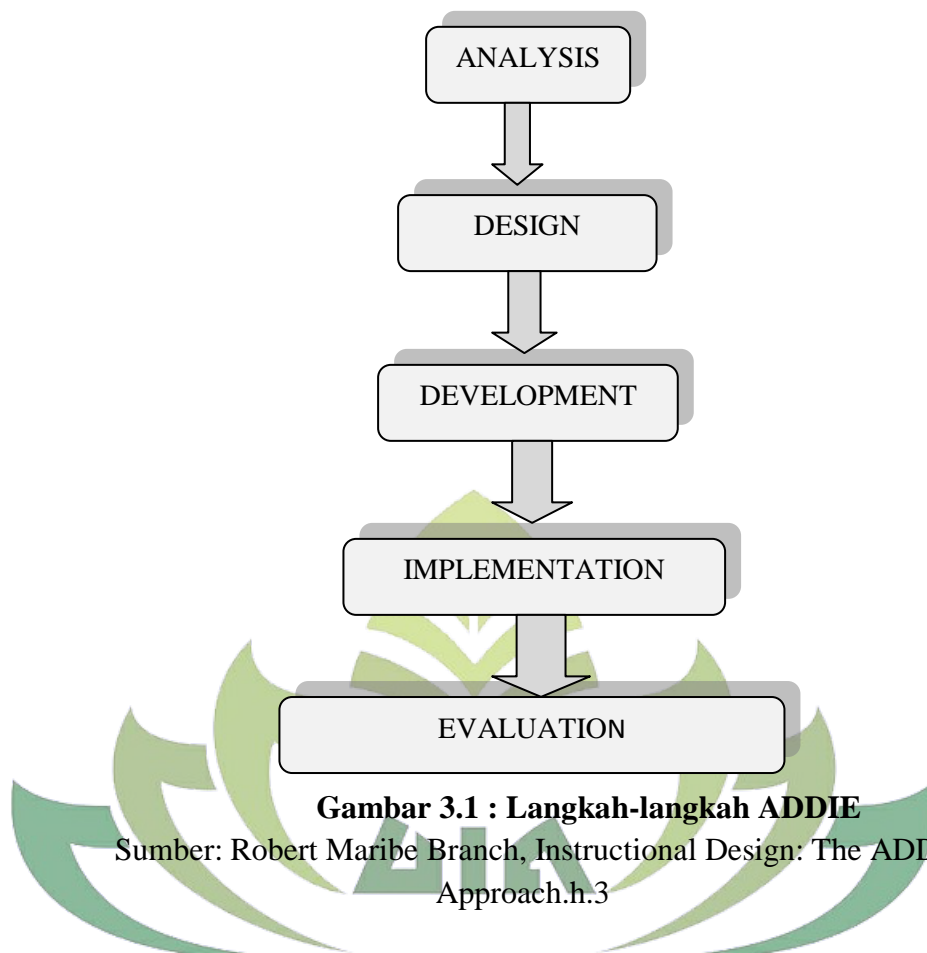
Penelitian ini dilakukan menggunakan prosedur penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) merupakan sebuah model yang mudah diterapkan dengan sistematis dengan langkah-langkah yang jelas untuk menghasilkan sebuah produk yang kreatif, efektif dan efisien.

E. Langkah-langkah Pengembangan Model

Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch, dimana landasan filosofi pengembangan model ADDIE bersifat student center, kreatif, inovatif, inspiratif serta otentik. Model ini juga menggambarkan sebuah pendekatan yang lebih sistematis untuk pengembangan instruksional.⁶⁵ Pada model pengembangan ADDIE terdapat beberapa tahapan yang ditunjukkan pada gambar 3.1 dibawa ini:

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Bandung: Alfabeta, 2015).h .28.

⁶⁵ Eka Wulandari, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *E-Book* Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk SMP Kelas VIII". Program Skripsi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung 2018. h.56



Pada proses penelitian pengembangan ini dengan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch dengan memiliki lima langkah yaitu : *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evalusai)⁶⁶. Agar lebih mudah dipahami dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini:

1. Analysis

Pada langkah pertama yaitu melakukan analisis, proses analisis disini dibagi menjadi dua bagian, yang pertama yaitu analisis kinerja

⁶⁶AnitaTrisiana, “Desain Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui ADDIE Model Untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswi di Universitas Slamet Riyadi Surakarta”. *Jurnal Pkn Progresif*, Vo. 11.No.1. Juni 2016.h. 316

(*performance analysis*), dan yang kedua yaitu analisis kebutuhan (*needs assessment*).

Langkah yang pertama analisis kinerja yaitu dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terdapat di jurusan pendidikan biologi terkait dengan penggunaan media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh dosen untuk membantu proses kegiatan pembelajaran. Dari proses analisis kinerja ini peneliti dapat menemukan solusi untuk dapat memperbaiki ataupun mengembangkan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Langkah yang kedua yaitu analisis kebutuhan yaitu dilakukan untuk mencari solusi serta menentukan media pembelajaran apa yang dibutuhkan oleh mahasiswa di jurusan pendidikan biologi untuk meningkatkan proses pemahaman materi, serta meningkatkan kreativitas dan prestasi dalam pembelajaran.

2. Design/Desain

Pada tahapan kedua dari model ADDIE yaitu melakukan proses desain atau perancangan, proses ini dilakukan dengan merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan yang dirancang dari segi desain produk, segi materi pembelajaran, dan media teknologi yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle*. Pada tahapan ini yang peneliti lakukan adalah membuat produk awal media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* yaitu dengan cara membuat:

a. Hosting

Proses pertama dalam pengembangan produk ini yaitu membuat hosting. Hosting adalah *space* dalam *server* komputer yang digunakan untuk penempatan *file-file* data berupa gambar yang akan ditampilkan pada situs medianya. Hosting memiliki ukuran yang berbeda-beda, semakin besar kapasitas hosting semakin besar pula data yang bisa disimpan.

b. Domain

Setelah hosting, baru tahapan selanjutnya membuat domain yaitu alamat situs di dunia internet. Misalnya membuat domain dengan nama www.evolusiinril.com kemudian peneliti akan membuat akun admin.

Setelah akun admin di buat di *moodle*, admin pada produk ini akan menjadi guru/dosen yang bebas untuk mengatur semua aktivitas yang ada di *moodle*. Tahapan selanjutnya yaitu memasang foto profil dan identitas lengkap agar identitas dari admin dapat terlihat dengan jelas untuk memudahkan proses pengaksesan oleh responden.

a. Membuat courses

Setelah membuat domain pada moodle selanjutnya yaitu membuat courses pada moodle yaitu courses tersebut digunakan untuk membuat nama pada topik materi seperti “Matakuliah Evolusi” .

b. Pembuatan media pembelajaran

Pada tahapan selanjutnya yaitu membuat konten media-media pembelajaran yang akan diunggah ke *e-learning moodle* yang dibuat dalam bentuk word, pdf dan ppt serta ditambahkan tampilan gambar dan video pembelajaran lainnya.

c. Mengunggah konten

Tahapan terakhir yaitu mengunggah konten media pembelajaran yang telah dibuat ke dalam *e-learning* dengan *moodle*.

3. Development/Pengembangan

Langkah yang ketiga pada model ADDIE yaitu melakukan proses pengembangan media pembelajaran yang telah di desain. Pada proses ini dilakukan sesuai dengan prosedur pengembangan. Selanjutnya media pembelajaran tersebut akan divalidasi oleh para ahli dan dosen. Proses validasi dilakukan oleh validator dengan menggunakan instrumen yang sudah dibuat oleh peneliti.

Validasi desain merupakan suatu kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk media *e-learning* dengan *moodle* sudah dikategorikan sebagai media yang efektif. Validasi ini dapat dikatakan sebagai validasi rasional, karena validasi ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Pada tahapan validasi desain produk awal dikonsultasikan kepada tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli dosen evolusi.

Ahli materi menganalisis dan menilai apakah materi yang di susun sudah sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran. Pada media pembelajaran *e-learning* dengan *moodle*. Ahli media menganalisis dan menilai dari segi tampilan, tata letak teks dan gambar, kesesuaian jenis huruf dan ukurannya, kesesuaian warna dan *background*. Selanjutnya yaitu ahli bahasa menilai dari segi tulisan bahasa dan etika yang ada di materi kelayakan media pembelajaran berbasis *e-learning* dengan *moodle* yang akan disajikan pada proses pembelajaran dan ahli dosen evolusi sendiri menilai kelayakan produk sebagai media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* pada materi evolusi di UIN Raden Intan Lampung.

Proses validasi dilakukan untuk melihat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Para ahli akan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi butiran angket dan memberikan saran/komentar pada media pembelajaran yang nantinya akan diguna peneliti untuk proses revisi atau perbaikan produk. Proses validasi ini dilakukan hingga media pembelajaran dinyatakan layak untuk implementasiakan pada kegiatan pembelajaran. Pada proses ini peneliti juga melakukan proses analisis data yang digunakan untuk mendapatkan nilai kevalidtan pada produk media pembelajaran yang telah dikembangkan.

4. Implementation/Implementasi

Langkah yang keempat pada model ADDIE yaitu melakukan proses implementasi dimana melakukan kegiatan uji coba pada produk yang sudah dibuat.

Uji coba produk merupakan salah satu bagian penting dalam penelitian pengembangan yang dilakukan setelah revisi desain dilakukan. Uji coba produk tersebut dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkatan efektivitas, efisiensi, kelayakan serta daya tarik dari produk yang dihasilkan. Untuk uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba kelompok kecil, lalu uji coba lapangan.⁶⁷

a. Uji coba kelompok kecil

Pada tahapan ini, percobaan akan dilakukan di jurusan pendidikan biologi yaitu mahasiswa semester 6 di 3 kelas dengan masing-masing responden 10 peserta mahasiswa dan dosen matakuliah evolusi.

b. Uji coba lapangan

Pada uji coba lapangan ini, akan dilakukan dengan 20 peserta mahasiswa di masing-masing kelas di jurusan pendidikan biologi UIN Raden Intan Lampung.

Proses penggunaan media pembelajaran ini dilakukan dengan melibatkan mahasiswa jurusan pendidikan biologi. Proses ini dilakukan

⁶⁷ Arief S. Sadiman et al, *Media Pendidikan*. (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2012).h. 183

untuk melihat respon mahasiswa terhadap media pembelajaran dan kelayakan penggunaan media.

5. Evaluation/Evaluasi

Langkah yang terakhir yaitu melakukan evaluasi. Proses ini dilakukan untuk perbaikan terakhir pada produk yang dikembangkan berdasarkan masukan/saran dari tim ahli dan dosen serta respon mahasiswa di jurusan pendidikan biologi. Tujuan dilakukannya evaluasi agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar layak dan sesuai di terapkan untuk membantu proses pembelajaran di jurusan pendidikan biologi pada materi evolusi.

F. Pengumpulan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan peneliti dalam penelitian dapat diperoleh dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

a. Kuisisioner/Angket

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁶⁸ Angket ini dapat digunakan untuk mengetahui kondisi permasalahan di jurusan pendidikan biologi, analisis mahasiswa, respon mahasiswa, ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli dosen evolusi terhadap media pembelajaran berbasis *learning management system*(LMS) dengan *moodle*.

⁶⁸ Sugiyono. *loc.cit.* h.142

b. Observasi

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.⁶⁹

Observasi lapangan tersebut dilakukan dengan cara mengamati proses pembelajaran yang dapat berlangsung sekaligus untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran yang dilakukan oleh dosen matakuliah evolusi.

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokument bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokument yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokument yang berbentuk gambar, misanya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain.⁷⁰ Pengumpulan data dokumentasi ini dilakukan untuk memperoleh data yang mengenai kritik dan saran dari dosen pembimbing, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan.

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada proses penelitian pengembangan ini yaitu terdiri dari data kualitatif yang didukung oleh data kuantitaif.

⁶⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 45.

⁷⁰ Sugiyono. *loc.cit*.h.240

1. Data kuantitatif

Jenis data ini disebut kuantitatif karena data yang dihasilkan berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.⁷¹ Data kuantitatif ini berupa skor penilaian setiap poin kriteria penilaian pada angket kualitas pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi di UIN Raden Intan Lampung yang diisi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli dosen matakuliah evolusi serta mahasiswa jurusan pendidikan biologi sebagai pengguna. Penilaian untuk setiap point kriteria diubah menjadi skor dengan skala seperti: sangat baik=5, baik=4, cukup=3, kurang baik=2, tidak baik=1.

2. Data Kualitatif

Jenis data ini disebut data kualitatif karena proses penelitian ini lebih bersifat seni (kurang terpola), dan disebut sebagai metode interpretive karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan.⁷² Data kualitatif berupa nilai kategori kualitas pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* pada materi evolusi di UIN Raden Intan Lampung yang telah diisi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli dosen evolusi serta mahasiswa/i jurusan pendidikan biologi. Kategori kualitas skor dengan skala seperti: sangat baik=5, baik=4, cukup=3, kurang baik=2, tidak baik=1.

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta. 2011).h. 7.

⁷² *Ibid*, h.8

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen atau proses pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan kuisisioner/angket, observasi dan dokumentasi. Instrumen pada proses penelitian ini divalidasi secara teoritik, yaitu dengan cara konsultasi dengan dosen pembimbing penelitian. Selanjutnya hasil dari validasi tersebut ialah instrumen yang siap digunakan untuk proses pengumpulan data dalam penelitian. Pada proses pembuatan instrumen yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli dosen evolusi, serta tanggapan mahasiswa. Peneliti membagi instrumen menjadi lima bagian. Dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1
Instrumen Penelitian⁷³

No	Instrumen	Tujuan	Sumber	Waktu
1.	Angket validasi ahli materi	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan materi	Ahli materi	Selama penelitian
2.	Angket validasi ahli media	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan media	Ahli media	Selama penelitian
3.	Angket validasi ahli bahasa	Memperoleh saran dan penilaian kelayakan bahasa.	Ahli bahasa	Selama penelitian
4.	Angket penilaian dosen	Mengetahui tanggapan, komentar dan saran mengenai media	Dosen evolusi di jurusan pendidikan	Selama penelitian

⁷³ Kartika Nurmala Sari.” Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Moodle Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria.” (Skripsi Program Sarjana Pendidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018), h. 59

	evolusi	pembelajaran berbasis <i>moodle</i> di jurusan pendidikan biologi.	biologi UIN Raden Intan Lampung.	
5.	Angket tanggapan mahasiswa	Mengetahui tanggapan mahasiswa mengenai media pembelajaran berbasis <i>moodle</i> .	Mahasiswa jurusan pendidikan biologi UIN Raden Intan Lampung.	Selama penelitian

1. Angket/kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden yaitu mahasiswa, dosen dan para ahli materi, ahli bahasa, ahli media untuk dijawab sesuai dengan permintaan peneliti. Metode penyebaran angket ini digunakan untuk mengetahui kondisi permasalahan yang berkaitan dengan isi program pengembangan media pembelajaran, tampilan program dan kualitas teknik program. Penyebaran angket ini menggunakan format respon *check list*, jadi responden hanya tinggal memberikan tanda *check list* pada kolom yang sesuai.

a. Angket untuk ahli media

Angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kualitas produk yang sedang dikembangkan. Kriteria dan aspek penilaian media oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2
Kisi-kisi Penilaian Media *E-learning* dengan *Moodle*
Oleh Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan		Jumla h Butir
			Positif (+)	Negatif (-)	
1.	Aspek Kualitas	Kualitas media sudah memenuhi kriteria media pembelajaran.	1	25	2
		Penggunaan media yang dikembangkan memenuhi fungsi praktis	2	26	2
		Desain media baik (kejelasan huruf, gambar dan <i>background</i>)	3	27	2
2.	Aspek Efektifita s	Kesesuaian media dengan kebutuhan pembelajaran	7	29	2
		Tingkat interaktivitas siswa dengan media	30	5	2
		Media dapat digunakan diberbagai tempat, waktu, dan keadaan.	13	22	2
		Media yang digunakan efektif	20	23	2
		Media dapat melatih kemandirian siswa dalam belajar	8	9	2
3.	Aspek Grafika	Ketepatan ukurangambar	12	10	2
		Ketepatan bentuk gambar	21	11	2
		Keseimbangan proporsigambar	14	28	2
4.	Aspek Penyajia n	Kejelasan petunjukpenggunaan	15	24	2
		Kemudahan memilih menu	4	16	2
		Kemudahan dalam penggunaan media	6	18	2
		Tampilan umum mediamenarik	17	19	2
Jumlah					30

Sumber: Pengembangan dari Azhar Arsyad, Media Pembelajaran, h. 175

b. Angket untuk ahli materi

Angket untuk ahli materi digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan produk yang dikembangkan. Isi dari angket yang diberikan kepada ahli materi terdapat beberapa aspek pokok yang akan disajikan. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang merupakan dosen ahli materi evolusi. Kriteria dan aspek penilaian media oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3
Kisi-kisi Penilaian Media *E-Learning* Dengan *Moodle*
Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor pertanyaan		Jumlah butir
			Positif (+)	Negatif (-)	
1.	Aspek isi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran pada mata kuliah evolusi.	1	18	2
		Kebenaran konsep materi	3	16	2
		Ketepatan cakupan materi	2	20	2
		Penyampaian materi yang urut	4	14	2
		Adanya soal-soal latihan	17	6	2
		Kesesuaian gambar untuk memperjelas materi	5	12	2
		Kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan Kognitif peserta didik.	9	19	2
2.	Aspek kebahasaan	Kesesuaian dengan tingkat kecerdasan siswa	10	15	2
		Komunikatif	7	11	2
		Lugas	8	13	2
Jumlah					20

Sumbar: Pengembangan dari Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 175-176

c. Angket untuk ahli bahasa

Angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kualitas produk yang sedang dikembangkan. Validasi ahli bahasa dilakukan oleh dosen ahli bidang bahasa dan etika di UIN Raden Intan Lampung dengan kriteria kelayakan *moodle* sebagai teknologi *e-learning*. Dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Kelayakan *Moodle* Sebagai Bahasa *E-Learning*
oleh Ahli Bahasa dan Etika
Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan		Jumlah Butir
			Positif (+)	Negatif (-)	
1.	Bahasa dan Komunikasi	1. Kebenaran bahasa	1	2	2
		2. Kemudahan pemahaman bahasa	3	4	2
		3. Kesesuaian gaya bahasa	5	6	2
		4. Bahasa yang digunakan sesuai dengan bahasa mahasiswa/i	7	8	2
		5. Mendorong rasa ingin tahu mahasiswa/i	9	10	2
		6. Kesantunan penggunaan bahasa	11	12	2

Sumber: Kustandi, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, 2011.

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan		Jumlah Butir
			Positif (+)	Negatif (-)	
2.	Etika	7. Diskriminatif	13	14	2
		8. Profokatif	15	16	2
		9. Tidak mengandung unsur pornografi	17	18	2
		10. Tidak mengandung unsur SARA	19	20	2
		11. Kesopanan	21	22	2
Jumlah					22

Sumber: Horison, *12 Butir Etika Menulis Blog*, 2011.

d. Angket untuk ahli Dosen Evolusi

Angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai tanggapan dosen tentang kelayakan media pembelajaran *learning management system*(LMS) dengan *moodle* yang akan menilai aspek pembelajaran dan aspek komunikasi visual pada pembelajaran evolusi di jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung. Dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5
Kisi-kisi Kelayakan Media E-Learning Dengan Moodle
oleh Ahli Dosen Evolusi

No	Kriteria	Indikator	Nomor Pertanyaan		Jumlah butir
			Positif (+)	Negatif (-)	
1.	Aspek Pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran pada	1	17	2

		mata kuliah evolusi.			
		2. Kebenaran konsep materi	2	18	2
		3. Keruntutan materi	3	19	2
		4. cakupan materi	4	20	2
		5. Kesesuaian tingkat kesulitan dan keabstrakan konsep	5	23	2
		6. Keterkaitan contoh	12	6	2
		7. Kejelasan contoh yang diberikan	7	15	2
2.	Aspek Kebahasaan	8. Kejelasan petunjuk penggunaan	11	8	2
		9. Kesesuaian bahasa	9	10	2
		10. Ketepatan istilah	47	48	2
		11. Mendorong rasa ingin tahu.	13	21	2
		12. Dukungan dalam memahami alur materi	14	22	2
		13. Kesantunan bahasa	24	16	2
3.	Aspek penyajian	14. Kemudahan dalam penggunaan	25	26	2
		15. Kejelasan petunjuk penggunaan media	27.	28.	2
4	Aspek komunikasi visual	16. Komunikatif	29	30	2
		17. Kreatif dan inovatif	31	32	2
		18. Tampilan umum	33	34	2
		19. Pemilihan warna	35	36	2
		20. Pemilihan gambar yang sesuai	37	38	2
		21. Tata letak dan susunan huruf	39	40	2

	22. Keterbacaan teks	41	42	2
	23. Kerapian desain	43	44	2
	24. Kemenarikan desai	45	46	2
	Jumlah			48

Sumber: pengembangan dari Azhar Arsyad, Media Pembelajaran, h. 175-176

e. Angket untuk peserta didik

Angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan oleh peneliti di jurusan Pendidikan Biologi yang akan menilai aspek kelayakan dan aspek penggunaan. Dapat dilihat pada tabel 3.6 dibawah ini.

Tabel 3.6
Repon Peserta Didik Dengan Kisi-kisi Komunikasi Visual
Media *E-Learning* dengan *Moodle*

No	Aspek	Indikator	Nomor instrumen		Jumlah butir
			Positif (+)	Negatif (-)	
1.	Aspek kelayakan dan aspek penggunaan	1. Kejelasan tujuan pembelajaran	1	18	2
		2. Kejelasan petunjuk penggunaan aplikasi	3	16	2
		3. Kejelasan uraian materi	2	20	2
		4. Kejelasan contoh	4	14	2
		5. Kejelasan bahasa yang digunakan	17	6	2
		6. Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	5	12	2
		7. Ketepatan pemilihan warna background dan	9	19	2

	warna tulisan.			
	8. Mendorong rasa ingin tahu	10	15	2
	9. Menambah pengetahuan dan wawasan.	7	11	2
	10. Tampilan aplikasi secara keseluruhan	8	13	2
Jumlah				20

Sumber: BSNP. *Naskah Akademik Instrumen Penilaian Siswa*, 2014.

4. Teknik Analisis Data

Pada proses analisis data ini data yang diperlukan untuk menilai pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* yang sudah terkumpul. Teknik analisi data yang digunakan sesuai dengan jenis data yang diperoleh. Dimana data yang didapat yaitu data kualitatif yang didukung oleh data kuantitatif. Maka teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang dikumpulkan mengenai proses pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* yaitu berupa kritik dan saran oleh para ahli materi, ahli media, ahli teknologi, ahli dosen evolusi dan tanggapan mahasiswa secara deskriptif kualitatif, serta beberapa saran dapat digunakan untuk proses perbaikan produk pada tahapan revisi.

2. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang dikumpulkan berupa data kuesioner penilaian mengenai proses pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system*(LMS) dengan *moodle* oleh para ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli dosen evolusi dan tanggapan mahasiswa dianalisis dengan teknik analisis menggunakan statistik deskriptif, sebelum menganalisis terdapat aturan penilaian atau pemberian skor dalam mengevaluasi data. Aturan pemberian skor terdapat pada tabel 3.7 dibawah ini:

Tabel 3.7
Aturan Pemberian Skor⁷⁴

No	Kategori	Skor
1.	SB (Sangat Baik)	5
2.	B (Baik)	4
3.	C (Cukup)	3
4.	K (Kurang)	2
5.	SK (Sangat Kurang)	1

Selanjutnya menggunakan statistik sebagai berikut:

1. Menghitung presentase kelayakan dari setiap aspek dengan rumus:

Rumus Skala likert.⁷⁵

$$xi = \frac{\sum S}{S_{\max}} \times 100\%$$

Keterangan:

S_{\max} = Skor maksimal

⁷⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 93.

⁷⁵ *Ibid*, h. 95

$\sum S$ = Jumlah skor

X_i = Nilai kelayakan aspek tiap angket

2. Menghitung presentase rata-rata seluruh responden :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata akhir

X_i = Nilai kelayakan aspek tiap angket

n = Banyaknya pertanyaan

Setelah menghitung rata-rata akhir, maka selanjutnya yaitu mengubah nilai skor rata-rata tersebut menjadi nilai kelayakan yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.8

Skala Kelayakan Media Pembelajaran.⁷⁶

Skor kelayakan media pembelajaran	Kriteria
0 - 20%	Sangat kurang layak
20,01% - 40%	Kurang layak
40,1% - 60%	Cukup layak
60,1% - 80%	Layak
80,01% - 100%	Sangat layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* memiliki tingkat kelayakan dengan presentase antara 0-20 % dapat dikata sangat kurang layak dan perlu

⁷⁶*Ibid.* h. 95

diperbaiki secara keseluruhan. Sedangkan pada skor kelayakan 20,01%-40% dapat di katakan masih kurang layak serta perlu perbaikan dan masukansaran dari para tim ahli. Jika memperoleh skor nilai kelayakan media pembelajaran sebesar 40,1%-60% dapat dikatakan memiliki kriteria cukup layak namun masih harus mendapatkan perbaikan serta saran dari para ahli untuk memperoleh produk yang bagus. Selanjutnya jika memperoleh skor kelayakan media sebesar 60,1%-80% maka kriteria media tersebut dikatakan layak digunakan tanpa harus adanya perbaikan lagi. Dan jika pada skor kelayakan media pembelajaran mencapai angka 80,1%-100% maka produk tersebut di kriteriakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *e-learning* dengan *moodle* di jurusan pendidikan biologi. Sehingga dapat ditarik kesimpulan untuk respon daripada mahasiswa/i kriteria sangat kurang=sangat kurang menari, kriteria kurang=kurang menarik, kriteria cuku=cukup menarik, kriteria baik=menarik, dan kriteria sangat baik=sangat menarik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Media

Penelitian pengembangan ini dilakukan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung di Jurusan Pendidikan Biologi untuk tahap analisis dan uji coba dengan jumlah total subjek penelitian yaitu 60 responden pada Mahasiswa semester 6 di 3 kelas. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2019. Hasil pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

B. Kelayakan Media

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menguji kelayakan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi, disesuaikan dengan prosedur pengembangan model ADDIE yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Analysis

Proses analisis pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terdapat di jurusan pendidikan biologi terkait dengan penggunaan media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh dosen dalam membantu proses kegiatan pembelajaran, dan yang kedua

yaitu analisis kebutuhan (*needs assessment*) dilakukan untuk mencari solusi serta menentukan media pembelajaran apa yang dibutuhkan oleh mahasiswa di jurusan pendidikan biologi untuk meningkatkan proses pemahaman materi, serta meningkatkan kreativitas dan prestasi dalam pembelajaran sesuai dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi pada zaman sekarang yang memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara jarak jauh atau disebut *e-learning* serta sarana dan prasarana yang ada di jurusan pendidikan biologi tersedianya jaringan internet/wifi serta mahasiswa yang hampir semua mempunyai laptop ataupun handphone genggang. Dengan adanya potensi tersebut peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Analisis tersebut berguna untuk meminimalisir masalah pembelajaran di dalam kelas yaitu sebagian besar mahasiswa kekurangan waktu dalam memahami beberapa materi yang dijelaskan oleh dosen. Masalah lain juga dialami oleh mahasiswa yaitu memahami kata-kata istilah penting yang ada di buku pelajaran. Ditambah dengan suasana kelas yang kurang kondusif karena ada beberapa mahasiswa yang tidak memperhatikan saat penjelasan materi ditambah bawaan dari cuaca yang panas, sehingga suasana kelas cenderung tidak efektif. Kebanyakan mahasiswa malas mencatat materi dalam pembelajaran sehingga menyebabkan sulit mengingat materi yang sudah dijelaskan dosen pada pertemuan

sebelumnya, kemudian mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang baru yang sebelumnya belum pernah digunakan serta kurang dimanfaatkannya teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran yang dapat mempermudah proses belajar dan mengajar.

2. Design/Desain

Setelah melakukan proses analisis, selanjutnya yaitu mendisain produk awal atau perancangan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan moodle pada materi evolusi yang akan dikembangkan yang dirancang dari segi desain produk, segi materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan media teknologi yang dikembangkan.

Proses pembuatan media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan moodle yaitu merancang langkah-langkah untuk pembuatan media. Pertama yaitu mengumpulkan bahan-bahan untuk pembuatan media (gambar dan materi) yang dapat dibuat dalam bentuk modul, word, pdf, ataupun ppt, dan video pembelajaran lainnya. Kedua yaitu membuat hosting yang akan digunakan sebagai *space* dalam *server* komputer yang digunakan untuk penempatan file-file data berupa gambar yang akan ditampilkan pada situs medianya. Selanjutnya membuat domain yaitu alamat situs permanen di dunia internet. Pada penelitian ini peneliti membuat domain dengan nama www.evolusiinril.com kemudian peneliti akan membuat akun admin.

Software Setup

Choose the version you want to Install

Please select the version to install.

3.4.2

← pilih versi Moodle yang akan diinstall

Choose Protocol

If your site has SSL, then please choose the HTTPS protocol.

https://

← pilih protokol HTTP atau HTTPS

Choose Domain

Please choose the domain to install the software.

← pilih domain

In Directory

The directory is relative to your domain and should not exist. e.g. To install at `http://mydomain/dlr/` just type `dlr`. To install only in `http://mydomain/` leave this empty.

Data Directory

This script requires to store its data in a folder not accessible via the web. It will be created in your home folder. i.e. if you specify `datadir` the following will be created - `/home/username/datadir`

CRON Job

This script requires a CRON to work. Please specify the CRON timings. If you are unaware of it, leave it as it is!

Min	Hour	Day	Month	Weekday
19	*	*	*	*

Admin Account

Admin Username

← tulis username

Admin Password

← tulis password

Hide

Strong (62/100)

First Name

System

Last Name

Administrator

Admin Email

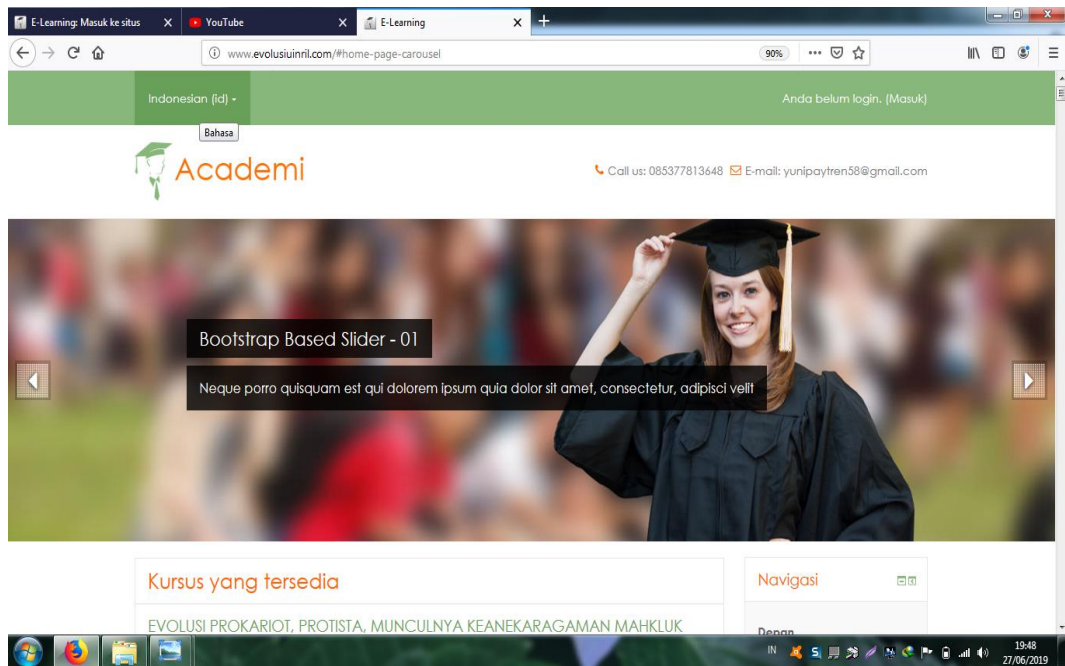
admin@websitesaya.net

Choose Language

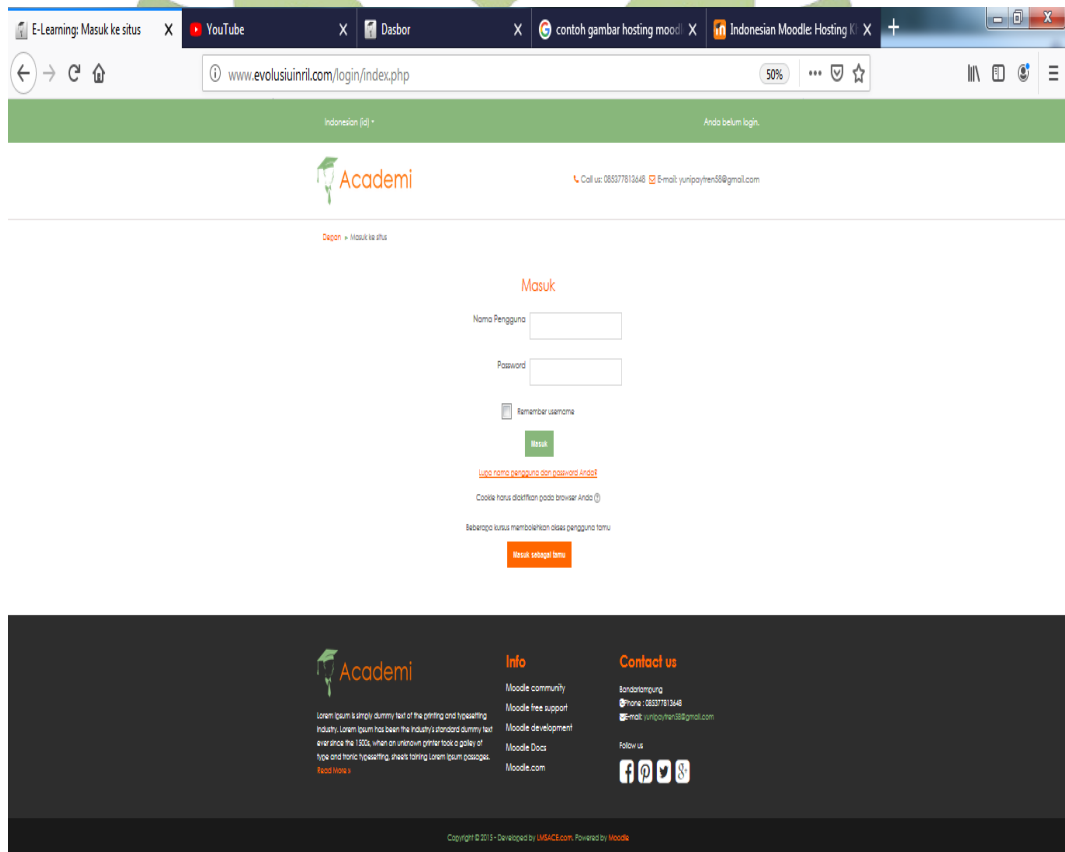
Select Language

English

Gambar 4.1 Proses Pembuatan Hosting

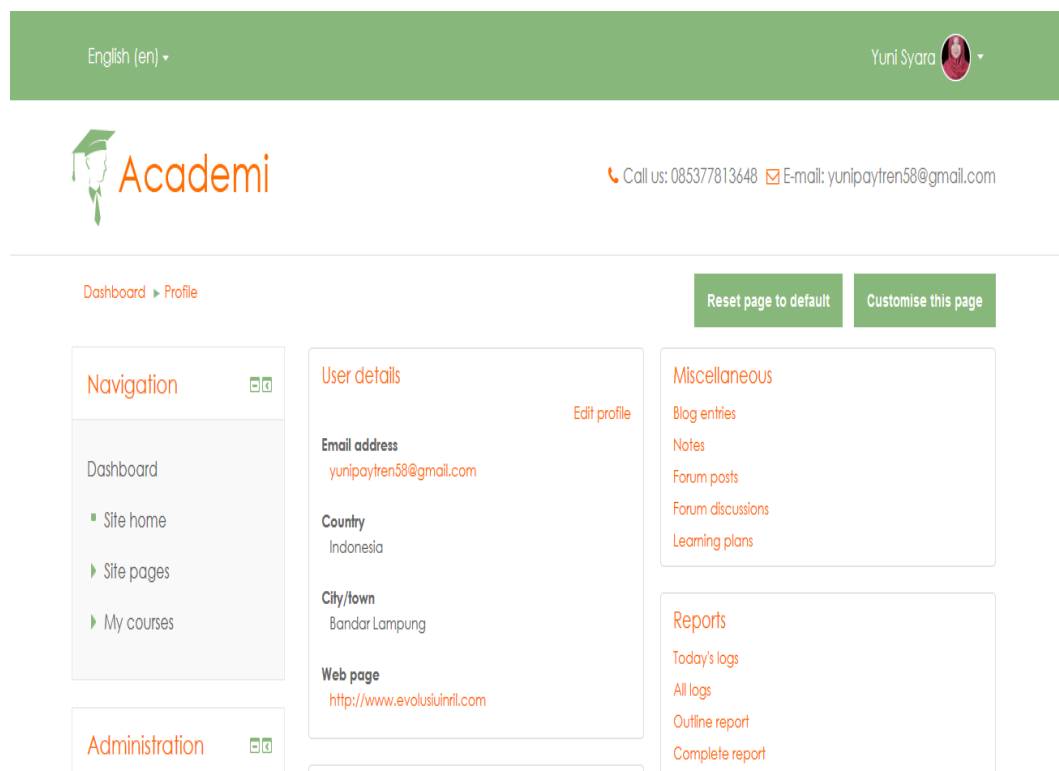


Gambar 4.2 Tampilan Theme *E-Learning*



Gambar 4.3 Halaman Log in *E-Learning Moodle*

Setelah akun admin dibuat di moodle, admin pada produk ini akan menjadi guru/dosen yang bebas untuk mengatur semua aktivitas yang ada di *moodle*. Tahapan selanjutnya yaitu memasang foto profil dan identitas lengkap agar identitas dari admin dapat terlihat dengan jelas untuk memudahkan proses pengaksesan oleh responded.



Gambar 4.4 Tampilan Identitas User

a. Membuat Courses

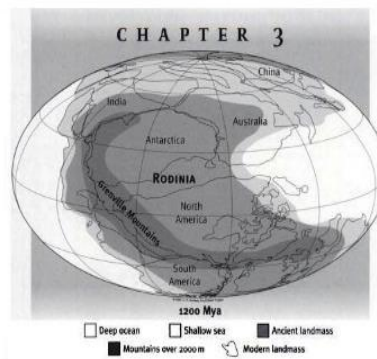
Setelah membuat domain dan mengisi identitas admin pada moodle selanjutnya yaitu membuat courses yang digunakan untuk membuat nama pada topik materi seperti “Matakuliah Evolusi”

Pada tahapan selanjutnya yaitu membuat konten materi media pembelajaran yang akan di unggah di *e-learning* berbasis *moodle* yang dibuat dalam bentuk word, pdf dan ppt serta ditambahkan tampilan gambar dan video pembelajaran lainnya.

SEJARAH TERBENTUKNYA KEPULAUAN INDONESIA

A. SEJARAH TERBENTUKNYA KEPULAUAN INDONESIA

Secara zoogeografi, Indonesia dipisahkan oleh garis Wallace, garis ini memisahkan bagian barat (Oriental region; Indo-malayan sub region) dan bagian timur (Australian region; Austro-malayan subregion). garis ini terletak antara pulau Bali dan pulau Lombok di selatan dan antara pulau Borneo dan pulau Sulawesi di Utara. Bagian barat termasuk di; pulau Sumatra, pulau Jawa dan pulau Borneo (wilayah Indonesia disebut Kalimantan) serta pulau-pulau kecil di sekitarnya, sedangkan pada bagian timur terdapat; pulau Sulawesi, Irian Jaya, pulau Sumbawa, pulau Flores, pulau Sumba dan pulau-pulau kecil yang terdapat di sekitarnya. Hal ini dikarenakan fauna yang terdapat di Indonesia merupakan fauna yang sama tipenya dengan fauna yang berasal dari benua Asia dan benua Australia.




Sedangkan secara fitogeografi, Indonesia termasuk ke dalam Paleotropical kingdom; Indo-malaysian subkingdom; Malaysian region (Lincoln et al, 1998). Perbedaan penyebaran fauna dan flora secara geografis ini sangat dipengaruhi oleh kemampuan masing-masing dalam melakukan pemencaran dan barriernya. Hewan senantiasa memiliki suatu luas jelajah tertentu dan terutama hewan terrestrial, yang dibatasi oleh barrier-barrier geografis. Sedangkan tumbuhan memiliki distribusi yang luas dengan cara pemencaran yang beragam.

Gambar 4.6 Materi yang akan di unggah

c. Fitur-fitur di moodle

1. *Assignment* fasilitas yang digunakan untuk memberikan penugasan kepada mahasiswa yang mengikuti kelas *courses*/kursus secara online. Mahasiswa dapat mengakses materi tugas dan mengumpulkan hasil tugas secara online.

Indonesian (id)
Yuni Syara


Call us: 085377813648 E-mail: yunipaytren58@gmail.com

Dasbor ► Evolusi prokariot ► Menambahkan baru Assignment

Navigasi

Dasbor

- Beranda situs
- Halaman situs
- Kursus saat ini
 - Evolusi prokariot
 - Peserta
 - Badges
 - Umum
 - Kursus Yang Saya Ikuti

Administrasi

Administrasi kursus

Menambahkan baru Assignment

Umum

Assignment name*

Tugas Sejarah Teori Evolusi

Description

1. Berdasarkan teori evolusi Lamarck, jelaskan ilustrasi mengapa hewan zرافah memiliki leher yang panjang ?

2. Buatlah sebuah label untuk membandingkan teori-teori Lamarck dan Darwin menggunakan perkembangan leher panjang zرافah sebagai contohnya?

3. Sejauh mana teori Lamarck dapat dianggap teleologis?

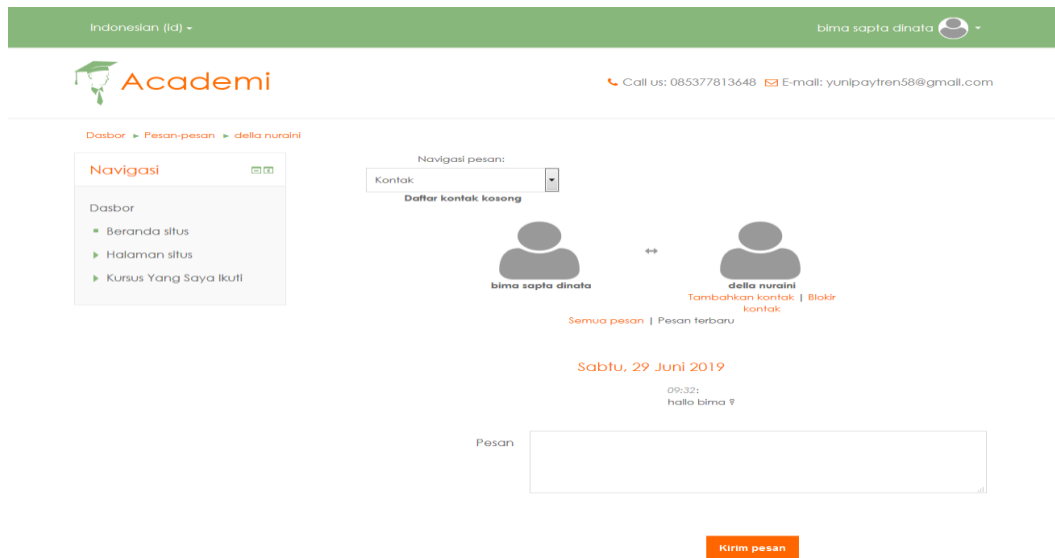
Tampilkan deskripsi di halaman kursus

☒

Gambar 4.7 Tampilan Assignment Moodle

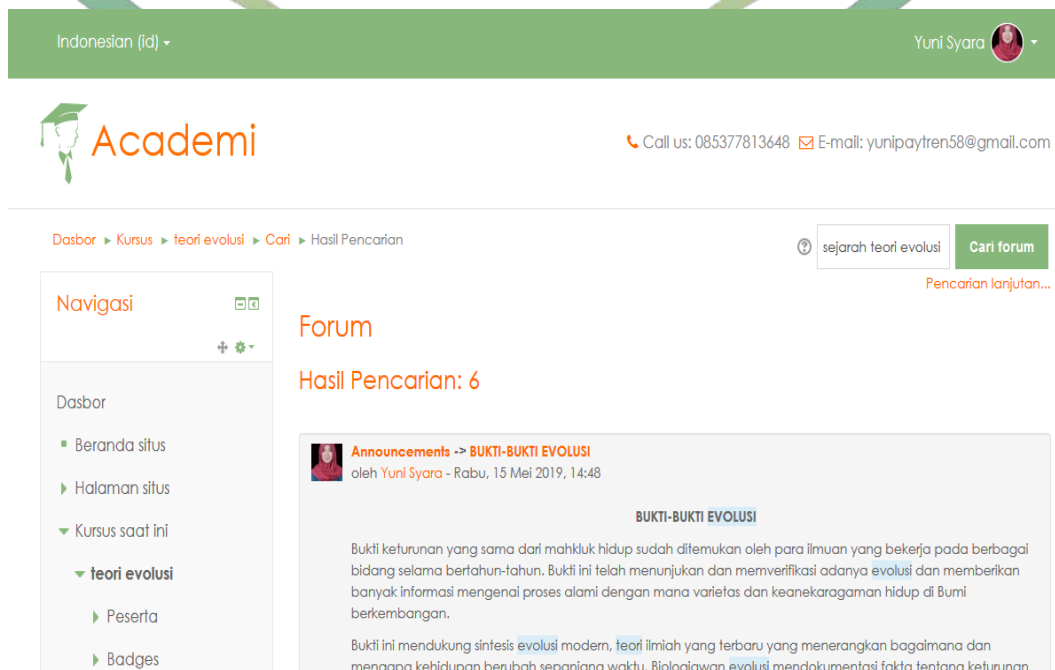
2. *Chat* fasilitas yang digunakan untuk melakukan proses chatting (percakapan secara *online*). Antara dosen dan mahasiswa dapat melakukan percakapan secara *online*.

105



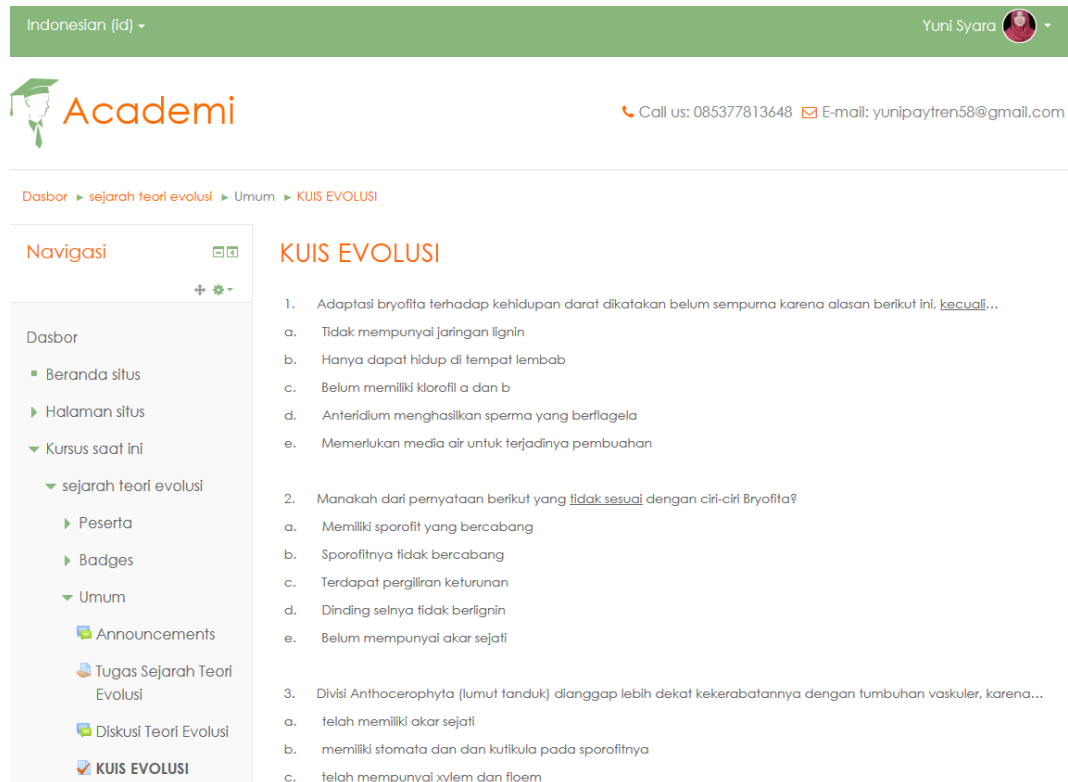
Gambar 4.8 Tampilan Chat Moodle

3. *Forum* fasilitas yang digunakan untuk diskusi secara online dapat digunakan untuk membahas suatu materi pembelajaran. Antara dosen dan mahasiswa dapat membahas topik materi pembelajaran dalam suatu forum diskusi.



Gambar 4.9 Tampilan Forum di Moodle

4. Kuis fasilitas yang digunakan untuk ujian ataupun tes secara online.



Indonesian (Id) Yuni Syara

Academi

Call us: 085377813648 E-mail: yunipaytren58@gmail.com

Dasbor ► sejarah teori evolusi ► Umum ► KUIS EVOLUSI

Navigasi

Dasbor

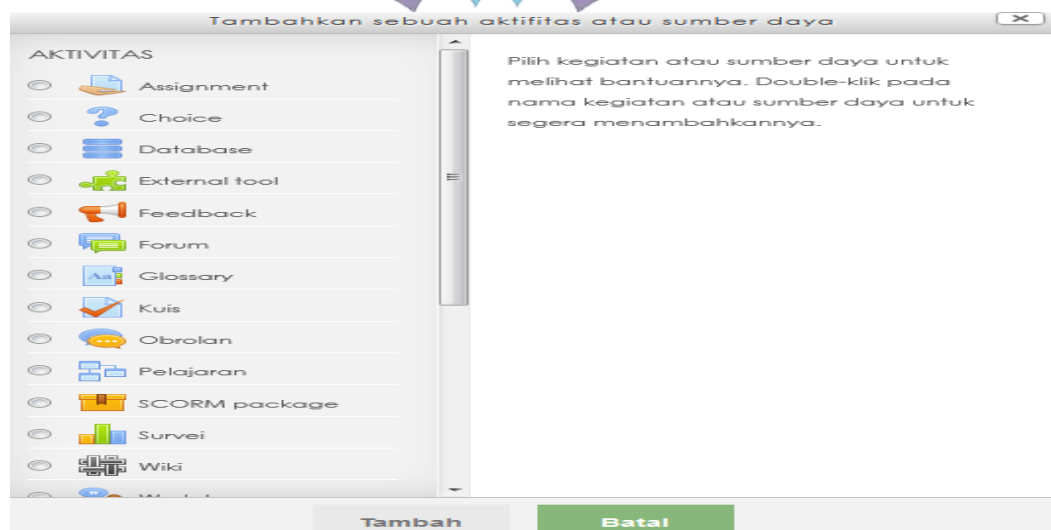
- Beranda situs
- Halaman situs
- Kursus saat ini
 - sejarah teori evolusi
 - Peserta
 - Badges
 - Umum
 - Announcements
 - Tugas Sejarah Teori Evolusi
 - Diskusi Teori Evolusi
 - KUIS EVOLUSI**

KUIS EVOLUSI

- Adaptasi bryofita terhadap kehidupan darat dikatakan belum sempurna karena alasan berikut ini, kecuali...
 - Tidak mempunyai jaringan lignin
 - Hanya dapat hidup di tempat lembab
 - Belum memiliki klorofil a dan b
 - Anteridium menghasilkan sperma yang berflagela
 - Memerlukan media air untuk terjadinya pembuahan
- Manakah dari pernyataan berikut yang tidak sesuai dengan ciri-ciri Bryofita?
 - Memiliki sporofit yang bercabang
 - Sporofitnya tidak bercabang
 - Terdapat pergiliran keturunan
 - Dinding selnya tidak berlignin
 - Belum mempunyai akar sejati
- Divisi Anthocerotophyta (lumut tanduk) dianggap lebih dekat kekerabatannya dengan tumbuhan vaskuler, karena...
 - telah memiliki akar sejati
 - memiliki stomata dan kutikula pada sporofitnya
 - telah mempunyai xylem dan floem

Gambar 4.10 Tampilan Kuis di Moodle

5. Fitur aktivitas yang ada di moodle



Tambahkan sebuah aktivitas atau sumber daya

AKTIVITAS

- Assignment
- Choice
- Database
- External tool
- Feedback
- Forum
- Glossary
- Kuis
- Obrolan
- Pelajaran
- SCORM package
- Survei
- Wiki

Pilih kegiatan atau sumber daya untuk melihat bantuannya. Double-klik pada nama kegiatan atau sumber daya untuk segera menambahkannya.

Tambah Batal

Gambar 4.11 Aktivitas di Moodle

6. Tampilan *Enroll User* yang berfungsi untuk mengatur ulang peran yang ada di *moodle* serta dapat melihat identitas detail dari setiap pengguna yang terdaftar pada moodle dan dapat di akses melalui menu *enroll user*.

The screenshot displays the 'Enroll users' page in a Moodle LMS. The top header shows the site name 'Academi' and contact details. The left sidebar contains navigation and administration menus. The main content area shows a table of enrolled users with the following data:

Nama Depan / Nama akhir	Alamat Email	Akses terakhir ke kursus ini	Peranan	Groups	Metode pendaftaran
nasah 1998	nasah05011998@gmail.com	Tidak pernah	Stuwa		Manual enrolments from Rabu, 22 Mei 2019, 10:58
astari 2798	astari2798@gmail.com	Tidak pernah	Stuwa		Manual enrolments from Rabu, 22 Mei 2019, 10:58
winda agustina	winda.agustina12340@gmail.com	Tidak pernah	Stuwa		Manual enrolments from Rabu, 22 Mei 2019, 10:58
reni agustina	reniagustina979@gmail.com	Tidak pernah	Stuwa		Manual enrolments from Rabu, 22 Mei 2019, 10:58
riska agustina	riskaagustina8899@gmail.com	Tidak pernah	Stuwa		Manual enrolments

Gambar 4.12 Tampilan *Enroll User*

3. Development/Pengembangan

Setelah proses pembuatan desain produk media pembelajaran *e-learning* dengan *moodle*, selanjutnya peneliti akan melakukan tahapan validasi desain produk yang akan dilakukan oleh tiga tim ahli yaitu tim ahli materi, ahli media, ahli bahasa serta validasi oleh dosen evolusi jurusan pendidikan biologi. Masing-masing tim tersebut terdiri dari tiga validator dan validasi oleh dosen evolusi, instrumen validasi dalam angket penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dan ahli dosen evolusi

dengan menggunakan skala *likert*. Adapun tahapan validasi tersebut adalah sebagai berikut :

a. Validasi Ahli Media

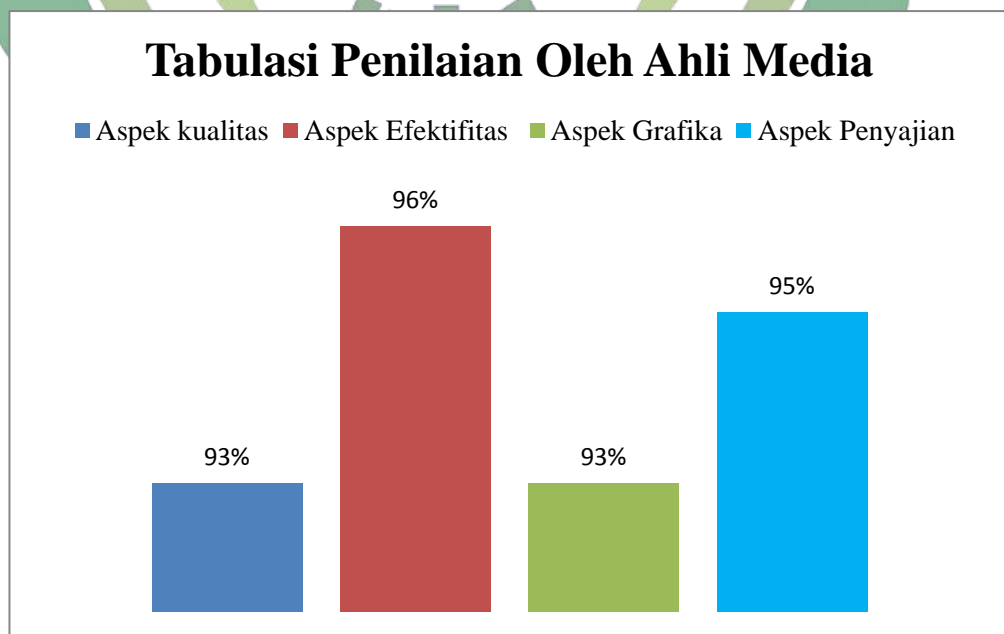
Validasi ahli media dapat dilakukan dengan melihat media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi. Hasil validasi dari media dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1
Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media

Aspek yang dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Aspek Kualitas	14	15	93%	Sangat Layak
Aspek Efektifitas	24	25	96%	Sangat Layak
Aspek Grafika	14	15	93%	Sangat Layak
Aspek Penyajian	19	20	95%	Sangat Layak
Jumlah Total	71			
Skor Maksimal	75			
Presentase	94%			
Kriteria	Sangat Layak			

Jumlah nilai pada tahap validasi ahli media pada aspek kualitas yaitu 14 dengan skor maksimal 15 sehingga dapat diperoleh nilai presentasinya adalah 93%. Jumlah nilai validasi pada aspek efektifitas yaitu 24 dengan skor maksimal 25 sehingga dapat diperoleh nilai

presentasinya adalah 96%. Jumlah nilai validasi pada aspek grafika yaitu 14 dengan skor maksimal 15 sehingga dapat diperoleh nilai presentasinya adalah 93%. Sedangkan jumlah nilai validasi pada aspek penyajian yaitu 19 dengan skor maksimal 20 sehingga dapat diperoleh nilai presentasinya adalah 95%. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dalam aspek kualitas, aspek efektifitas, aspek grafika, aspek penyajian dinyatakan sangat layak. Jumlah validasi oleh ahli media secara keseluruhan adalah 71 dengan skor maksimal yaitu 75, maka presentase oleh ahli media secara keseluruhan adalah 94% dengan kriteria dikatakan sangat layak. Maka dari itu mengacu pada tabel 3.8 skala kelayakan media pembelajaran, maka tabel 4.1 yaitu Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media disimpulkan sangat layak untuk digunakan dalam segi media pembelajaran. Hasil validasi oleh ahli media disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 4.13 adalah sebagai berikut:



Gambar 4.13
Diagram Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Media

b. Validasi ahli materi

Tahapan validasi ahli materi dilakukan dengan mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari dua kriteria: aspek kelayakan isi dan aspek kebahasaan. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini yaitu dosen program studi pendidikan biologi fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro yang memiliki kompetensi sesuai dengan konsep media yang akan dikembangkan, yaitu materi evolusi.

Ketika nilai angket dari ahli materi sudah terkumpul, kemudian peneliti akan menghitung presentase skor dari setiap aspek pada angket media pembelajaran *e-learning* berbasis *moodle* yang menggunakan skala *linkert*. Adapun hasil dari validasi materi tahapan awal terdapat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2
Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi Pada Tahap Awal

Aspek isi	Skor	Skor maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran pada mata kuliah evolusi	5	5	100%	Sangat layak
Kebenaran konsep materi	3	5	60%	Cukup layak
Keepatan cakupan materi	4	5	80%	Layak
Penyampaian materi yang urut	4	5	80%	Layak
Adanya soal-soal latihan	4	5	80%	Layak
Kesesuaian gambar untuk	3	5	60%	Cukup

memperjelas materi				layak
Kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan kognitif peserta didik	3	5	60%	Cukup layak
Aspek Kebahasaan				
Kesesuain dengan tingkat kecerdasan siswa	3	5	60%	Cukup layak
Komunikatif	4	5	80%	Layak
Lugas	3	5	60%	Cukup layak
Jumlah Total	36			
Skor Maksimal	50			
Presentase	72%			
Kriteria	Layak			

Tabel 4.3

Saran Ahli Materi Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Learning Managenet System* dengan *Moodle* pada Materi Evolusi.

Validator	Revisi	Kritik/Saran
Ahli Materi	Penulisan bahasa ilmiah diperbaiki, tidak perlu semua materi yang ada di buku cetak dimasukan kedalam <i>e-learning moodle</i> . Sumber gambar harus valid.	Pembahasan pada materi lebih dibuat secara sistematis an sederhana agar mahasiswa dapat dengan mudah memahai materi, serta gambar harus jelas dan memiliki sumber, dan penulisan bahasa ilmiah diperhatikan untuk menghindari pemaknaan ganda.

Tabel 4.4**Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi Pada Tahap Akhir**

Aspek isi	Skor	Skor maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran pada mata kuliah evolusi	5	5	100%	Sangat layak
Kebenaran konsep materi	4	5	80%	Layak
Keepatan cakupan materi	4	5	80%	Layak
Penyampaian materi yang urut	4	5	80%	Layak
Adanya soal-soal latihan	4	5	80%	Layak
Kesesuaian gambar untuk memperjelas materi	4	5	80%	Layak
Kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan kognitif peserta didik	4	5	80%	Layak
Aspek Kebahasaan				
Kesesuain dengan tingkat kecerdasan siswa	4	5	80%	Layak
Komunikatif	4	5	80%	Layak
Lugas	4	5	80%	Layak
Jumlah Total	41			
Skor Maksimal	50			
Presentase	82%			
Kriteria	Sangat Layak			

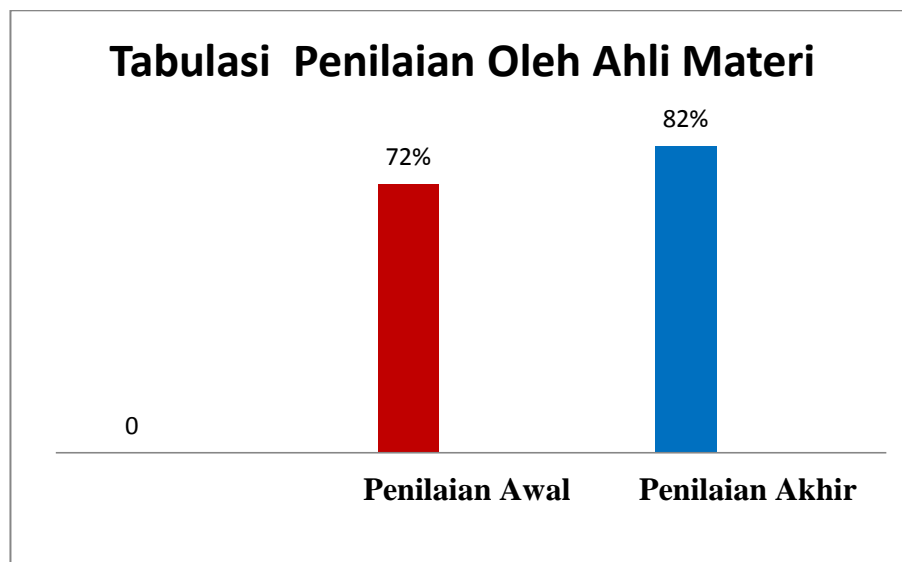
Sumber : Dokumentasi pribadi peneliti

Berdasarkan tabel nilai presentase pada aspek kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran pada mata kuliah evolusi pada tahap awal yaitu 100% dan pada tahap akhir adalah 100%. Nilai presentase pada aspek kebenaran konsep materi pada tahap awal yaitu 60% dan pada

tahap akhir adalah 80%. Nilai presentase pada aspek ketepatan cakupan materi pada tahap awal yaitu 80% dan pada tahap akhir yaitu 80%. Nilai presentase pada aspek penyampaian materi yang urut pada tahap awal yaitu 80% dan pada tahap akhir adalah 80%. Nilai presentase pada aspek adanya soal-soal latihan pada tahap awal yaitu 80% dan pada tahap akhir adalah 80%. Nilai presentase pada aspek kesesuaian gambar untuk memperjelas materi pada tahap awal yaitu 60% dan pada tahap akhir adalah 80%. Nilai presentase pada aspek kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan kognitif peserta didik pada tahap awal yaitu 60% dan pada tahap akhir mengalami peningkatan sebanyak 20% sehingga presentase nilainya yaitu 80%. Nilai presentase pada aspek kesesuaian dengan tingkat kecerdasan mahasiswa pada tahap awal yaitu 60% dan pada tahap akhir adalah 80%. Nilai presentase pada aspek komunikatif pada tahap awal yaitu 80% dan pada tahap akhir adalah 80%. Nilai presentase pada aspek lugas pada tahap awal yaitu 60% dan pada tahap akhir adalah 80%.

Dari presentase di atas, maka hasil keseluruhan aspek pada tahap awal diperoleh nilai presentase yaitu sebesar 72% dapat dinyatakan layak dan pada tahap akhir diperoleh nilai sebesar 82% dan dinyatakan sangat layak. Maka dari itu mengacu pada tabel 3.8 skala kelayakan media pembelajaran, pada tabel 4.2 yaitu Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi pada tahap awaldan pada tabel 4.4 Hasil Validasi Desain oleh Ahli Materi pada tahap akhir dinyatakan sangat

layak dari segi materi. Hasil validasi oleh ahli materi disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 4.14 adalah sebagai berikut:



Gambar 4.14
Diagram Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi

c. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan dengan pernyataan terkait dalam penjelasan bahasa yang terdapat didalam materi dan juga media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *Moodle*. Dimana selanjutnya, validator ahli bahasa dimohon memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan. Hasil dari validasi bahasa dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5

Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Bahasa dan Etika Tahap Awal

Aspek yang Dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Bahasa dan Komunikasi	22	30	73%	Layak

Etika	20	25	80%	Layak
Jumlah	42			
Skor Maksimal	55			
Presentase	76%			
Kriteria	Layak			

Tabel 4.6

Saran Ahli Bahasa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *LearningManagenet System* dengan *Moodle* pada Materi Evolusi.

Validator	Revisi	Kritik/Saran
Ahli Bahasa	Perbaiki kesalahan pada penggunaan tanda baca, perbaiki kesalahan tanda ejaan (penggunaan huruf pemisah kata, dan kesalahan penulisan	Penulisan pada materi lebih diperhatikan dalam penggunaan tanda baca agar mahasiswa dapat dengan mudah memahami materi yang dijelaskan dalam media <i>e-learning moodle</i> dan penggunaan huruf pemisah di perbaiki agar pemaknaan ganda dapat dihindari.

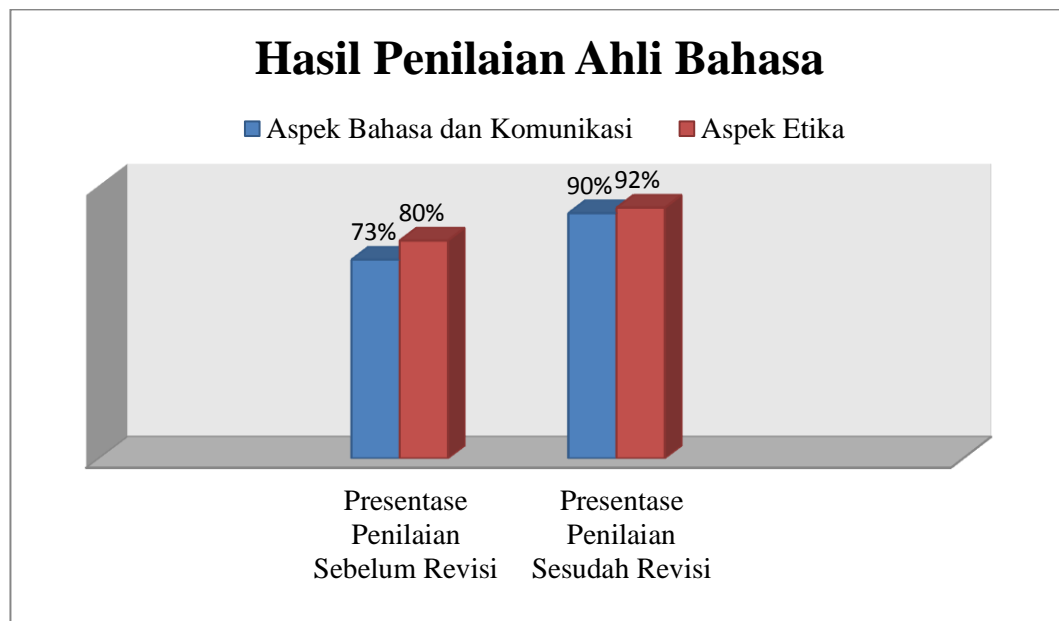
Tabel 4.7

Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Bahasa dan Etika Tahap Akhir

Aspek yang Dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Bahasa dan Komunikasi	27	30	90%	Sangat Layak
Etika	23	25	92%	Sangat Layak
Jumlah	50			
Skor Maksimal	55			
Presentase	91%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber :Dokumentasi pribadi peneliti

Berdasarkan tabel nilai dari ahli bahasa dan etika pada aspek bahasa dan komunikasi tahap awal yaitu sebesar 22 dengan skor maksimal 30 dan didapat nilai presentase sebesar 73% dan tahap akhir adalah 90%. Sedangkan jumlah nilai pada aspek etika pada tahap awal yaitu sebesar 20 dengan skor maksimal 25 dan didapat nilai presentase sebesar 80% dan tahap akhir adalah 92%. Hasil validasi bahasa dan etika pada aspek bahasa dan komunikasi dan aspek etika secara keseluruhan yaitu pada tahap awal dengan jumlah 42 dengan skor maksimal 55 dan didapat nilai presentase sebesar 76% dan dinyatakan layak dan pada tahap akhir diperoleh nilai sebesar 50 dengan skor maksimal 55 dan didapat presentase nilai sebesar 91% dan dinyatakan sangat layak. Maka dari itu mengacu pada tabel 3.8 skala kelayakan media pembelajaran, maka pada tabel 4.5 yaitu Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa pada tahap awal dan pada tabel 4.7 Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa pada tahap akhir dinyatakan sangat layak dari segi aspek bahasa dan etika. Hasil validasi oleh ahli bahasa disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 4.15 adalah sebagai berikut:



Gambar 4.15
Diagram Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi

d. Penilaian Oleh Dosen Evolusi

Setelah produk pengembangan media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* sesuai revisi dan saran yang diberikan oleh para ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa lalu produk tersebut diberikan kepada dosen evolusi di jurusan pendidikan biologi untuk diberikan penilaian, respon/tanggapan maupun saran. Penilaian dilakukan oleh dua orang dosen evolusi. Adapun hasil respon tersebut terdapat pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8
Hasil Penilaian Oleh Dosen Evolusi

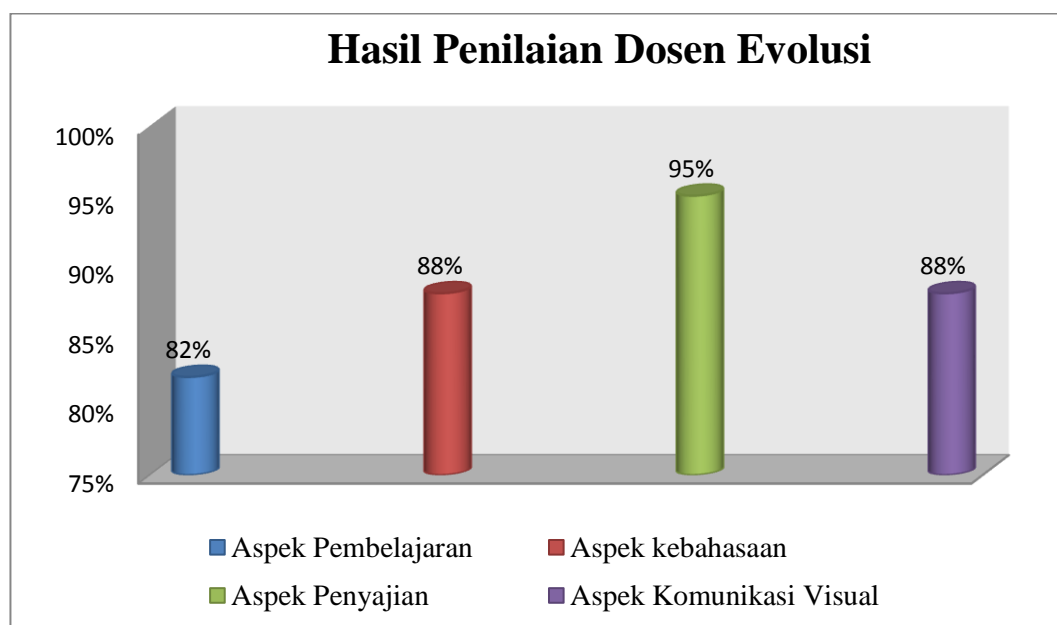
Aspek yang dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Aspek Pembelajaran	58	70	82%	Sangat Layak

Aspek Kebahasaan	53	60	88%	Sangat Layak
Aspek Penyajian	19	20	95%	Sangat Layak
Aspek Komunikasi Visual	80	90	88%	Sangat Layak
Jumlah Total	210			
Skor Maksimal	240			
Presentase	87%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: Dokumentasi pribadi peneliti

Berdasarkan jumlah penilaian yang telah dilakukan oleh 2 orang dosen evolusi di jurusan pendidikan biologi yang dilihat dari aspek pembelajaran yaitu sebesar 58 dengan skor maksimal 70, maka diperoleh nilai presentase sebesar 82%. Selanjutnya yaitu jumlah penilaian dari aspek kebahasaan yaitu sebesar 53 dengan skor maksimal 60, maka diperoleh nilai presentase sebesar 88%. Sedangkan jumlah penilaian dari aspek penyajian yaitu sebesar 19 dengan skor maksimal 20, maka diperoleh nilai presentase sebesar 95%. Terakhir yaitu jumlah penilaian dari aspek komunikasi visual yaitu sebesar 80 dengan skor maksimal sebesar 90, maka diperoleh nilai presentase sebesar 88%. Dari tabel di atas menjelaskan bahwa penilaian dari aspek pembelajaran, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek komunikasi visual yang telah di isi oleh dosen jurusan pendidikan biologi dikatakan layak. Hasil keseluruhan dari jumlah nilai yaitu 210 dengan skor maksimal 240 maka diperoleh hasil presentase sebesar 87%. Mengacu pada

tabel 3.8 skala kelayakan media pembelajaran. Maka tabel 4.8 hasil dari penilaian dosen evolusi jurusan biologi dinyatakan sangat layak. Hasil penilaian dosen evolusi disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.16 berikut ini:



Gambar 4.16
Hasil Penilaian Dosen Evolusi

4. Implementation/Implementasi

Pada langkah ini yaitu melakukan proses implementasi media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran mata kuliah evolusi, dimana melakukan kegiatan uji coba pada produk yang sudah dibuat seperti penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Abdul Aziz, Wiharto, Bayu Wicaksono⁷⁷ yang mengatakan bahwa tahap implementasi di uji cobakan untuk melihat media e-learning yang dikembangkan dapat berjalan dengan

⁷⁷ Abdul Aziz, Wiharto, Bayu Wicaksono, Pemanfaatan *Web Service Moodle* Berbasis REST-JSON untuk Membangun *Moodle Online Learning Extension* Berbasis Android. *Jurnal ITSMART (ISSN 2301-7201)*, Volume 2, Nomor 2. Desember 2013. h.5

yang diharapkan atau tidak. Kegiatan uji coba ini dilakukan secara kelompok kecil dan kelompok besar dengan melibatkan mahasiswa pada mata kuliah evolusi untuk mengetahui kemenarikan media *learning management system* dengan *moodle*.

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Media yang telah dilakukan pengembangan, validasi dan revisi yang selanjutnya akan dilakukan uji coba skala kecil dengan melibatkan 20 mahasiswa semester 6 jurusan pendidikan biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Uji coba skala kecil ini dilakukan untuk mengetahui respon dari produk media pembelajaran yang dikembangkan. Data dari respon uji coba skala kecil mahasiswa/i dapat dilihat dari tabel 4.9 dibawah ini :

Tabel 4.9
Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Responden	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
1.	R1-R20	874	1000	87%	Sangat Layak
Jumlah		874			
Skor Maksimal		1000			
Presentase		87%			
Kriteria		Sangat Layak			

Berdasarkan dari data respon mahasiswa pada uji coba kelompok kecil pada tabel 4.9 uji coba kelompok kecil ini meliputi aspek kelayakan dan aspek penggunaan media *e-learning* yang melibatkan 20 responden,

didapatkan nilai ke hasil keseluruhan yaitu 874 dengan skor maksimal 1000 maka nilai persentasenya sebesar 87%. Mengacu pada tabel 3.8 Skala Kelayakan Media Pembelajaran maka produk pengembangan media pembelajaran *e-learning* dengan *moodle* dikatakan sangat layak.

b. Revisi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Revisi dari hasil uji coba kelompok kecil tidak terlalu banyak hanya terdapat beberapa kritik dan saran dari mahasiswa. Beberapa mahasiswa menilai bahwa produk media pembelajaran *e-learning* dengan *moodle* sudah bagus dan menarik, namun ada beberapa yang menjadi kendala yaitu sambungan koneksi internet yang terkadang kurang mendukung. Beberapa mahasiswa menyarankan agar penggunaan media ini tidak hanya pada mata kuliah evolusi namun bisa disebar luaskan pada mata kuliah lainnya, serta pengembangan media ini juga dapat memberikan wawasan yang lebih luas, karena dapat mentransfer informasi dengan mudah dan sudah mengikuti perkembangan zaman yang semakin canggih. Tanggapan saran dan kritik dari mahasiswa menjadi masukan bagi peneliti. Karena keterbatasan dari peneliti, saran mengenai koneksi internet yang terkadang kurang mendukung belum dapat di revisi. Menurut beberapa mahasiswa berdasarkan dari uji coba kelompok kecil mengenai pengembangan media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* sudah cukup menarik dan bagus. Kritikan dan saran yang belum sempat di revisi semoga akan menjadi bahan

pertimbangan untuk peneliti berikutnya yang akan melakukan penelitian dengan judul yang sama.

c. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah produk media pengembangan di validasi oleh para ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dan kemudian dilakukan uji coba skala kecil dan dilakukan tahap revisi, maka langkah selanjutnya melakukan uji coba skala besar yang bertujuan untuk melihat respon mahasiswa terhadap pengembangan produk dan melihat bagaimana kelayakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* pada materi evolusi. Uji coba skala besar ini melibatkan 60 mahasiswa semester 6 di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Data hasil uji coba skala besar dapat dilihat pada tabel 4.10 dibawah ini :

Tabel 4.10

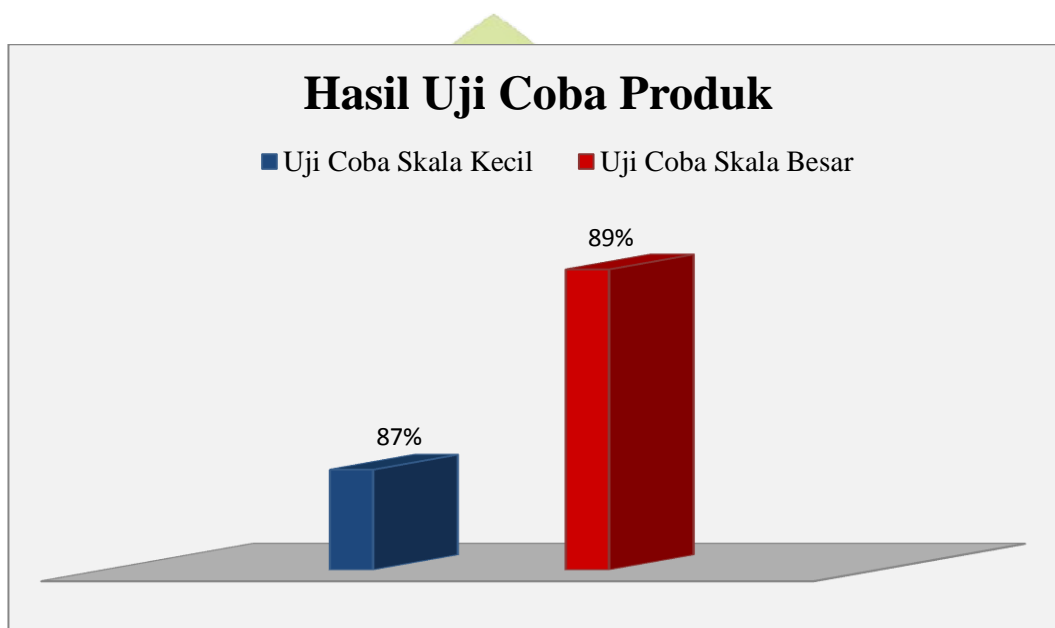
Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No	Responden	Jumlah Nilai	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
1.	R1-R60	2661	3000	89%	Sangat Layak
Jumlah		2661			
Skor Maksimal		3000			
Presentase		89%			
Kriteria		Sangat Layak			

Sumber: Dokumentasi pribadi peneliti

Berdasarkan dari data respon mahasiswa pada uji coba kelompok besar pada tabel 4.10 uji coba kelompok besar ini meliputi aspek kelayakan dan

aspek penggunaan media *e-learning* yang melibatkan 60 responden, didapatkan nilai ke hasil keseluruhan yaitu 2661 dengan skor maksimal 3000 maka nilai persentasenya sebesar 89%. Mengacu pada tabel 3.8 Skala Kelayakan Media Pembelajaran maka produk pengembangan media pembelajaran *e-learning* dengan *moodle* dikatakan sangat layak. Hasil respon mahasiswa uji coba skala kecil dan skala besar disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4.17 berikut ini:



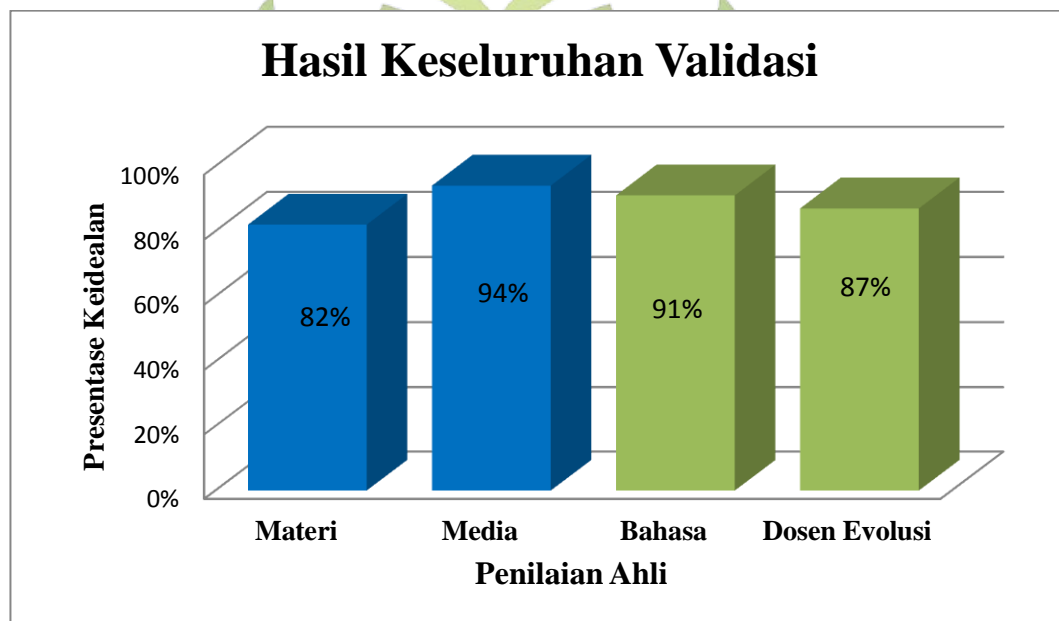
Gambar 4.17
Diagram Hasil Uji Coba Produk

Tabel 4.11
Hasil Keseluruhan Validasi dan Uji Coba

No.	Validasi	Presentase (%) Keidealan Validasi
1.	Materi	82%
2.	Media	94%
3.	Bahasa	91%
4.	Dosen	87%

Total Presentase		354
Rata-rata keseluruhan Validasi		88,5%
Uji Coba		
5.	Uji Coba Skala Kecil	87%
6.	Uji Coba Skala Besar	89%
Total Presentase		176
Rata-rata Keseluruhan Validasi		88%

Gambar 4.18
Diagram Hasil Keseluruhan Validasi Produk



5. Evaluation/ Evaluasi

Berdasarkan tahapan dari Implementasi Pengembangan media pembelajaran berbasis learning management system dengan moodle pada materi evolusi, perlunya di evaluasi. Dimana pada tahapan evaluasi ini akan dilakukan revisi akhir terhadap pengembangan

produk berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh mahasiswa/i selaku responden.

Berdasarkan tanggapan dari mahasiswa, didapatkan saran terhadap media pembelajaran *e-learning* yaitu beberapa mahasiswa menyarankan agar penggunaan media ini tidak hanya pada mata kuliah evolusi namun bisa disebar luaskan pada mata kuliah lainnya, serta pengembangan media ini juga dapat memberikan wawasan yang lebih luas, karena dapat mentransfer informasi dengan mudah dan sudah mengikuti perkembangan zaman yang semakin canggih. Kemudian peneliti dapat mengetahui bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *e-learning* sangat layak untuk digunakan dilihat dari hasil tanggapan mahasiswa serta hasil validasi yang menyatakan bahwa sangat layak untuk digunakan sebagai tambahan media pembelajaran di jurusan pendidikan biologi.

C. Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah situs pembelajaran yaitu media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* atau yang sering dikenal dengan *e-learning moodle*. Media *e-learning* pada penelitian ini menggunakan *open source moodle* dengan versi 3.1 dengan alamat domain www.evolusiuinril.com.

Proses penelitian ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada mahasiswa semester 6 tahun akademik 2019. Pada proses penelitian ini dilakukan dua uji coba produk media *e-learning*

berbasis *moodle* yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba skala besar. Mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini dengan total keseluruhan 80. Pada tahap uji coba skala kecil peneliti menggunakan sampel sebanyak 20 mahasiswa di jurusan pendidikan biologi semester 6, sedangkan pada uji coba skala besar peneliti menggunakan sampel sebanyak 60 mahasiswa jurusan pendidikan biologi semester 6 tahun akademik 2019. Sedangkan mata kuliah yang terkait dalam proses penelitian ini yaitu mata kuliah evolusi. Untuk pengumpulan data dalam pengujian produk peneliti membagikan angket pada mahasiswa selama 4 hari, 1 hari untuk uji coba kelompok kecil sedangkan 3 hari selanjutnya yaitu untuk uji coba kelompok besar. Angket yang dibagikan adalah instrumen yang sesuai dengan kriteria pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* yang sudah di uji kelayakannya oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Produk media *e-learning* berbasis *moodle* ini sebelumnya sudah di validasi kelayakannya oleh ahli media yaitu Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd, dan validasi ahli materi yaitu Bapak Rasuane Noor, S.Si.,M.Sc. selanjutnya yaitu validasi ahli bahasa yaitu Bapak Untung Nopriansyah, M.Pd. Selanjutnya, produk media *e-learning* berbasis *moodle* di uji coba dengan skala kecil kepada 20 mahasiswa/i dan uji coba skala besar yaitu 60 mahasiswa. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada penelitian ini jumlah responden yaitu sebanyak 80 mahasiswa.

Hasil validasi yang dilakukan oleh Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd selaku ahli media terkait kelayakan media pembelajaran berbasis *e-learning*

dengan *moodle* diperoleh hasil untuk merubah ukuran gambar dan tata letak gambar yang kurang berurutan dan perlunya pendalaman mengenai pemahaman cara menggunakan *moodle* agar media tersebut dapat digunakan secara maksimal. Maka dari itu, peneliti merubah ukuran gambar dan mengurutkan tata letak gambar sesuai dengan penjelasan yang ada di materi. Proses validasi ini bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan produk media pembelajaran ini yang dilihat dari aspek kualitas, aspek efektifitas, aspek grafika dan aspek penyajian. Menurut pendapat sugiyono, sebuah media pembelajaran dapat dikatakan layak apabila memiliki nilai kriteria dengan presentase 80,01%-100%. Sedangkan nilai presentase dari hasil validasi oleh validator ahli media pada produk media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* yaitu 94%, maka produk pengembangan media *e-learning* dengan *moodle* dikatakan sangat layak dalam segi media.

Setelah melakukan validasi produk oleh ahli media dan dinyatakan layak, selanjutnya peneliti akan melakukan tahapan validasi bahasa yang akan dilakukan oleh salah satu dosen di bidang ahli bahasa yaitu Bapak Untung Nopriyansyah M.Pd. proses validasi bahasa ini dilakukan untuk mengukur kelayakan dari aspek bahasa dan komunikasi serta aspek etika. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli bahasa untuk kelayakan produk media pembelajaran *e-learning* dengan *moodle* diperoleh hasil untuk mengubah penggunaan tanda baca, perbaiki kesalahan tanda ejaan (penggunaan huruf pemisah kata, dan kesalahan penulisan. Maka dari itu, peneliti melakukan revisi sesuai dengan arahan dan saran dari ahli bahasa sehingga diperoleh hasil yang layak. Hasil validasi ahli bahasa pada tahap awal

yaitu dengan presentase sebesar 76% dan mengalami peningkatan pada validasi tahap akhir setelah dilakukan revisi yaitu diperoleh nilai presentase sebesar 91% dan dinyatakan layak dalam segi bahasa.

Selanjutnya yaitu melakukan validasi materi oleh seorang dosen ahli bidang materi evolusi yaitu Bapak Rasuane Noor, S.Si.,M.Sc. Validasi materi ini bertujuan untuk mengukur tingkat kelayak suatu produk dari aspek isi dari pembelajaran dan aspek kebahasaan yaitu bahasa yang digunakan terkait dengan materi evolusi. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi untuk melihat kelayakan produk media *e-learning* berbasis *moodle* dimana diperoleh hasil untuk mengubah Penulisan bahasa ilmiah diperbaiki, tidak perlu semua materi yang ada di buku cetak dimasukkan kedalam *e-learning moodle*. Sumber gambar harus valid. Maka dari itu, peneliti melakukan revisi sesuai dengan masukan ahli materi dan diperoleh hasil yang layak. Dimana hasil validasi oleh ahli materi pada tahap awal dengan presentase sebesar 72% dan mengalami peningkatan pada tahap akhir yaitu dengan presentase sebesar 82% dan dinyatakan layak dalam segi materi.

Setelah produk media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* dinyatakan layak, tahap selanjutnya yaitu peneliti memvalidasi produk kepada dosen mata kuliah evolusi di jurusan pendidikan biologi UIN RIL. Proses validasi ini dilakukan untuk menilai kelayakan oleh dosen mata kuliah evolusi dari aspek pembelajaran, aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek komunikasi visual. Proses validasi ini dilakukan oleh dosen evolusi yaitu Ibu Helviana Roza Chandau, S.TP.,M.Si. dan Ibu Elva Fauziah M.Pd. Hasil dari proses validasi ini dinyatakan layak untuk di ujicobakan kepada mahasiswi. Nilai

presentase yang didapat dari validasi dosen mata kuliah evolusi yaitu sebesar 87% dengan kriteria sangat layak.

Kelayakan yang diperoleh dari dosen evolusi ini disebabkan karena produk media *learning management system* dengan *moodle* ini sudah mengalami perbaikan sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Dosen evolusi beranggapan bahwa media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* ini sangat menarik untuk di gunakan sebagai tambahan media pembelajaran di jurusan pendidikan biologi khususnya pada mata kuliah evolusi. Validasi yang dilakukan oleh dosen evolusi ini merupakan proses validasi terakhir setelah validasi dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

Proses validasi merupakan proses yang sangat penting bagi peneliti karena dengan itu peneliti banyak mendapatkan kritik dan saran dari ahli validator yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli media serta dosen evolusi. Kritik dan saran yang di dapatkan dari para ahli digunakan sebagai revisi produk media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle*. Proses ini dilakukan agar produk media yang akan di uji cobakan mendapat kelayakan dan dapat di uji cobakan dan digunakan sebagai media pembelajaran di jurusan pendidikan biologi khususnya mata kuliah evolusi.

Adapun kritik dan saran yang diberikan validator yaitu (1) memperbaiki ukuran gambar dan tata letak gambar yang kurang berurutan. (2) Perlunya pendalaman mengenai pemahaman cara menggunakan *moodle* agar media tersebut dapat digunakan secara maksimal. (3) memperbaiki penggunaan tanda

baca, perbaiki kesalahan tanda ejaan (penggunaan huruf pemisah kata, dan kesalahan penulisan). (4) memperbaiki penulisan bahasa ilmiah. (5) pada materi di buat kalimat-kalimat sederhana dan sistematis. (6) materi yang ada di buku cetak tidak harus semuanya dimasukan kedalam *e-learning moodle*. (7) Sumber gambar yang dimasukan pada materi harus valid dan menyertakan sumbernya.

Berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli, kemudia peneliti merevisi produk media sesuai dengan arahan dan saran yang diberikan para ahli agar media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* yang akan dikembangkan menarik dan baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran di jurusan pendidikan biologi pada mata kuliah evolusi.

Berdasarkan dari hasil validasi yang dilakukan oleh seluruh ahli pada media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle*, secara keseluruhan hasil validasi dinyatakan dengan kriteria sangat layak untuk digunakan. Hasil penilaian layak ini disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andi Azmawati Azis⁷⁸, Nurwita Yuliasuti, Pujayanto, Elvin Yusliana Ekawati⁷⁹. Dimana penelitian di atas menyatakan bahwa setelah melakukan tahapan validasi dan perbaikan revisi media oleh para ahli dan tanggapan dari dosen, media pembelajaran LMS dengan *Moodle* dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Setelah produk media *e-learning* dengan *moodle* di validasi dan di revisi oleh para ahli sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan, maka selanjutnya akan

⁷⁸ Andi Azmawati Azis, Pengembangan Media *E-learning* Berbasis LMS *Moodle* Pada Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Manusia (Jurnal Pendidikan Biologi, Volume 7 No 1, 2015), h.7

⁷⁹Nurwita Yuliasuti, Pujayanto, Elvin Yusliana Ekawati, Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis *E-learning* dengan *Moodle* Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Tema Pengelolaan Sampah, (Jurnal Pendidikan Fisika, Volume 2 no 1, 2014), h.19

dilakukan uji coba lapangan. Proses uji coba dilakukan dengan 2 tahapan yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Uji coba skala kecil dilakukan dengan melibatkan 20 mahasiswa semester 6 tahun akademik 2019 di jurusan pendidikan biologi UIN RIL. Uji coba skala kecil ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kualitas media sebelum diadakanya uji coba skala besar.

Pengambilan sampel untuk uji coba produk dilakukan dengan teknik acak/random sampling, dengan cara memilih perwakilan kelas di semester 6 sehingga di dapat dua puluh orang untuk di uji coba skala kecil. Pada proses ini peneliti menjelaskan mengenai media pembelajaran *learningmanagement system* dengan *moodle* dan menjelaskan tata cara penggunaan media secara runtut, setelah mahasiswa memahami produk media *e-learning* dengan *moodle* yang dikembangkan oleh peneliti, lalu peneliti membagikan angket kepada mahasiswa untuk mengukur tingkat kelayakan dan respon mahasiswa sebagai sumber hasil pengumpulan data hasil penelitian. Pada uji coba skala kecil ini 19 orang mahasiswa memberikan penilaian sangat layak terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *e-learning* dengan *moodle* pada materi evolusi. Sedangkan satu orang mahasiswa memberikan penilaian layak terhadap produk media *e-learning* dengan *moodle*. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan oleh mahasiswa/i maka presentase hasil keseluruhan pada uji coba skala kecil yaitu sebesar 91% sehingga media dikatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media tambahan di jurusan pendidikan biologi. Hal ini sesuai dengan penelitian

yang telah dilakukan oleh Brigida Intan Printina⁸⁰, Arisandy Ambarita⁸¹, yang memberikan sebuah pernyataan bahwa sebuah nilai validasi yang memperoleh nilai yang tinggi menandakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran sesuai dengan titik perkembangan dan kebutuhan mahasiswa. Penelitian dari Arif Harimukti Hidayatulah, Yushardi, Sri Wahyuni⁸², Pandu Joyo Sampurno, Rizky Maulidiyah, Hidayah Zuliana Puspitaningrum⁸³ juga menyatakan bahwa Pembelajaran yang baik sudah sewajarnya dapat meningkatkan aktivitas siswa, dengan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar dengan aplikasi e-learning dengan moodle dapat meningkatkan kemauan siswa untuk belajar.

Setelah uji coba skala kecil dilakukan terdapat sedikit revisi pada media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle*, karena pada uji coba skala kecil ini produk media *e-learning* banyak mendapatkan respon positif. Proses revisi pada produk dilakukan sesuai dengan kritik dan saran yang di dapat dari uji coba skala kecil. Dimana selanjutnya, dilakukan uji coba skala besar. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujayanto, Rini Budiharti, Mustika Noor Sasono Putri dimana menjelaskan bahwa media pembelajaran yang

⁸⁰ Brigida Intan Pritina, Penggunaan Sumber Belajar *Digital Exelsa Moodle* dan Komik *Toondo* Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Sejarah, (Jurnal Agastya, Volume. 7, No.2, 2017).h.66

⁸¹ Arisandy Ambarita, Implementasi Sistem *E-Learning* Menggunakan *Software Moodle* Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara, (*Indonesian Journal On Information Sytem*, Volume 1, Nomor 2, 2016). 57

⁸² Arif Harimukti Hidayatulah, Yushardi, Sri Wahyuni. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Web* Interaktif dengan Aplikasi *E-learning Moodle* Pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Volume 4, Nomor 2. September 2015. h.113

⁸³ Pandu Joyo Sampurno, Rizky Maulidiyah, Hidayah Zuliana Puspitaningrum. Implementasi Kurikulum 2013: *MOODLE (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment)* dalam Pembelajaran Fisika melalui Lembar Kerja Siswa pada Materi Optik di SMA. *Jurnal Fisika Indonesia*, Volume XIX, Edisi November 2015. h.56

di validasi kemudian di revisi menyesuaikan dengan kritik dan saran yang diberikan oleh validator menjadi catatan untuk peneliti sebagai bahan revisi 1 yang layak untuk di uji coba lapangan awal⁸⁴. Hasil dari uji coba lapangan skala kecil kemudian di revisi sesuai dengan kritik dan saran yang di terima dari mahasiswa, dimana menghasilkan media pembelajaran yang sudah di revisi, yang selanjutnya akan di uji cobakan dalam skala besar. Uji coba skala besar ini dilakukan dengan medlibatkan 60 orang mahasiswa semester 6 di jurusan pendidikan biologi UIN RIL. Sama seperti uji coba skala kecil pengambilan sampel dilakukan dengan cara random sampling secara acak, dengan cara mengambil 20 orang di masing-masing kelas sebagai perwakilan, sehingga terdapat 60 mahasiswa. Dari uji coba skala kecil diperoleh nilai dengan presentase 87% sedangkan uji coba skala besar diperoleh nilai presentase sebesar 89% sehingga berdasarkan tabel 3.8 tabel kelayakan media pembelajaran. Media tersebut di kategorikan sangat layak untuk digunakan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Karina Rahmawati, yang mengemukakan bahwa penilaian presentase pada uji coba skala kecil mengalami peningkatan pada uji coba skala besar yang dilihat dari keseluruhan aspek yang dinilai⁸⁵.

Desain media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* di desain untuk menyajikan mata kuliah dengan materi evolusi,

⁸⁴ Pujayanto, Rini Budiharti, Mustika Noor Sasono Putri, *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Interaktif dalam Bentuk Moodle untuk Siswa SMP Pada Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan* (Jurnal Pendidikan Fisika, ISSN: 2338-0691 Volume 2, Nomor 1, 2014). h.33

⁸⁵Karina Rahmawati, *Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Sebagai Sumber Belajar IPS SMP Kelas VII Sub-Tema Kegiatan Ekonomi Dan Pemanfaatan Potensi Sumber Daya Alam*. (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016). h.9

meliputi materi : (1) Sejarah teori evolusi, (2) Keadaan bumi awal kehidupan, (3) Sejarah terbentuknya kepulauan indonesia, (4) Evolusi prokariot, protista, munculnya keanekaragaman makhluk hidup, dan perkembangan klasifikasi makhluk hidup, (5) Evolusi tumbuhan dan peranannya terhadap kehidupan di muka bumi, (6) Evolusi invertebrata hingga protovertebrata, (7) Evolusi vertebrata, (8) Radiasi mamalia dan asal usul manusia, (9) Prinsip genetika populasi, (10) Mekanisme evolusi, (11) Spesiasi, (12) Filogeni, (13) Bukti-bukti evolusi dan latihan soal-soal mengenai materi evolusi. Namun, dikarenakan keterbatasan waktu peneliti tidak semua materi dibahas secara detail. Pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system (LMS)* dengan *moodle* khususnya di jurusan pendidikan biologi UIN RIL masih merupakan hal baru karena biasanya media pembelajaran di kelas hanya menggunakan media ppt, dan tampilan gambar-gambar di tampilan slide nya.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *learning managementsystem* (LMS) dengan *moodle* berkembang sangat pesat dari tahun ke tahun dan sudah banyak digunakan di jenjang perguruan tinggi sampai ke tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Dasar (SD), bahkan banyak di gunakan di perusahaan serta organisasi kemeliteran lainnya. Hal ini mendukung peneliti sebelumnya yang telah dilakukan oleh Lovy Herayanti, M.Fuaddunnazmi, Habibi⁸⁶, Sugiarti⁸⁷, Evi Triandini⁸⁸ yang menjelaskan bahwa

⁸⁶ Herayanti, M.Fuaddunnazmi, Habibi. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Fisika Dasar. (*Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* (ISSN. 2407-6902) Volume I No 3, Juli 2015. h.205

⁸⁷ Sugiarti. E-Learning Berbasis Moodle Pada Pembelajaran IPA di Sekolah. (*Jurnal Universitas PGRI Palembang* (ISSN. 2527-9939) Volume 1. No 2. Februari 2017. h.101

kemajuan teknologi menawarkan berbagai kemudahan bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi dalam waktu singkat, pengalaman belajar seperti berlatih dalam suatu laboratorium maya, memecahkan masalah bersama tim dalam dunia maya. Penggunaan media pembelajaran *Moodle* yang merupakan singkatan dari *Modular Objec-Oriented Dinamic Learning Environment* dapat memberikan banyak pengalaman bagi mahasiswa sehingga dapat menambah minat belajar.

Pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *e-learning* dengan *moodle* dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar bisa menjadi efektif dan efisien. Seperti penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Sholeh, Suraya⁸⁹, Seprida Hanum Harahap⁹⁰ yang menyatakan bahwa mahasiswa dan dosen atau guru tidak harus bertatap muka atau langsung datang ke sekolah untuk melakukan latihan soal dan bimbingan belajar akan tetapi hal tersebut bisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis *learning management system* secara *online* dimana saja dan kapan saja tanpa batasan ruang dan waktu. Penelitian yang dilakukan oleh Adi Suarman Situmorang⁹¹ yang menyatakan bahwa *E-learning* termasuk salah satu sistem pembelajaran yang tepat bagi mahasiswa karena *E-learning* membantu mahasiswa untuk menambah

⁸⁸ Evi Triandini, Integrasi Social Networking Pada Moodle Sebagai Learning Management System. *Jurnal CSRID*, Volume 3, No.2 Juni 2013. h.103

⁸⁹ Muhammad Sholeh, Suraya, Pengembangan *E-learning* Menggunakan *Moodle* di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan. (*Jurnal Teknik Informatika*, Fakultas Teknologi Industri. Volume 2. No 1.2015).h.45

⁹⁰ Seprida Hanum Harahap. Pemanfaatan *E-Learning* Berbasis *LCMS Moodle* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Matakuliah Sistem Informasi Akutansi. *Jurnal Riset Akutansi dan Bisnis*, Vol. 15. No.1, Maret 2015. h. 97.

⁹¹ Adi Suarman Situmorang, Model Pembelajaran *E-learning* Berbasis *Web* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP NOMMENSEN T.A 2015/2016. (*Jurnal Suluh Pendidikan FKIP-UHN*, Volume 3. Edisi 1, Maret 2016). h.16

informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Pengembangan produk media *e-learning* dengan *moodle* dari awal sampai akhir ada beberapa faktor yang menjadi penghambat pengembangan media tersebut, diantaranya yaitu:

1. Sinyal yang kurang mendukung sehingga pada saat meng-upload materi ataupun gambar lainnya membutuhkan waktu yang cukup lama.
2. Terdapat banyak menu pilihan yang ada di *moodle* sehingga membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai *learning management system* dengan *moodle* ini terutama bagi yang pemula.

Adapun produk akhir dari penelitian ini yaitu media pembelajaran berbasis *learning management system* dengan *moodle* yang dapat menjadi salah satu alternatif untuk media pembelajaran yang baru di jurusan pendidikan biologi terkhusus pada mata kuliah evolusi. Hal ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nelly Safitri, Rahmat Murbujono, Syamsurizal⁹², R.Hafid Hardyanto⁹³ yang menyatakan bahwa perkembangan teknologi dan informasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan sistem *e-learning* berbasis *moodle* untuk meningkatkan efektifitas dan fleksibilitas dalam pembelajaran sehingga memudahkan pendidik dan peserta didik melaksanakan pembelajaran dan melakukan evaluasi. Menurut Penelitian Abdul Muin, Rizki

⁹² Nelly Safitri, Rahmat Murbujono, Syamsurizal. Pengembangan Pembelajaran Berbasis *E Learning* Dengan Aplikasi *Moodle* Berdasarkan Teori Konstruktivistik Pada Materi Menganalisis Peluang Usaha Kelas XI SMK.. *Jurnal Tekno Pedagogi*, Volume 5, Nomor 1, Maret 2015. h.65

⁹³ R. Hafid Hardyanto. Pengembangan Dan Implementasi *E-Learning* Menggunakan *Moodle* Dan *Vicon* Untuk Pelajaran Pemrograman Web Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Volume 6, Nomor 1, Februari 2016. h.44

Mauliyah Ulfa⁹⁴, Rahmat Setiawan⁹⁵ pembelajaran dengan aplikasi *moodle* juga lebih memfasilitasi mahasiswa untuk berinteraksi baik secara individual ataupun dengan teman-temannya dan terlihat mahasiswa lebih senang belajar dengan aplikasi *moodle* dibandingkan dengan *powerpoint*. Media ini memiliki beberapa kelebihan di antaranya yaitu:

1. Bisa di akses dimana saja dan kapan saja tanpa hambatan ruang dan waktu.
2. Ruang akses yang dapat dibatasi sesuai dengan kebutuhan karena media ini bersifat *open source*.
3. Media pembelajaran yang di unggah bisa berupa teks, video, gambar, dan link.
4. Media yang ada di dalam e-learning moodle bisa di baca ataupun di download oleh mahasiswa.
5. Terdapat beberapa fitur-fitur canggih yang dapat membantu pengajar.

Selain memiliki kelebihan, media pembelajaran *learning management system* dengan *moodle* ini juga memiliki beberapa kelemahan di antaranya yaitu:

1. Membutuhkan pemahaman yang lebih mengenai media *e-learning* dengan *moodle* ini.
2. Membutuhkan bantuan tenaga ahli untuk membangun sistem hostingnya.
3. Membutuhkan biaya yang lebih untuk membuat domainnya.

⁹⁴ Abdul Muin, Rizki Mauliyah Ulfa. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Pembelajaran Menggunakan Aplikasi *Moodle*. *Jurnal Pythagoras*, Volume 7, Nomor 1, Juni 2015.h.81

⁹⁵ Rahmat Setiawan, *E-Learning Moodle* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi Tingka SMP. *Jurnal Ilmiah Guru "COPE"*, Nomor 01/Tahun XVII, Mei 2013. h.2.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari analisis data dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle*, dari segi pemakaian bersifat efisien, ringan, dan komfatibel yang didukung oleh banyak *browser*. Proses instalisasi mudah dan didukung oleh berbagai macam bahasa termasuk bahasa indonesia. Memiliki manajemen situs yang khusus untuk mengatur secara keseluruhan perubahan modul, dan lain sebagainya. Memiliki *user management* dan *course management* yang baik serta Sistem jaringan dan keamananya dapat diseting sendiri.
2. Kelayakan media pembelajaran berbasis *learning management system* (LMS) dengan *moodle* pada materi evolusi, ditinjau dari aspek penilaian oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli dosen evolusi dalam proses tahapan pengembangan secara keseluruhan termasuk dalam kriteria “Layak” digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada materi evolusi di jurusan pendidikan biologi.
3. Respon dari mahasiswa/i terhadap pengembangan media pembelajarn yang diakses melalui *e-learning* dengan menggunakan *moodle* berdasarkan penilaian yang ditinjau dari aspek kelayakan dan aspek

penggunaan, secara keseluruhan termasuk kedalam kriteria “Sangat Layak” yang artinya media yang digunakan sangat menarik bagi mahasiswa/i dimana media pembelajaran tersebut mudah diakses dimana saja dan kapan saja tanpa hambatan waktu selama terhubung ke jaringan wifi/internet.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, adapun saran dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Dosen dapat memanfaatkan media pembelajaran yang dapat diakses melalui *e-learning* dengan *moodle* pada pembelajaran evolusi didalam kelas ataupun di luar kelas sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi tanpa adanya batasan waktu karena ketersedianya jaringan internet.
2. Bagi peneliti untuk penelitian lebih lanjut sebaiknya dapat melakukan penyebaran produk ke sasaran yang lebih luas, serta matakuliah yang lainnya selain matakuliah evolusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz, Wiharto, Bayu Wicaksono, Pemanfaatan *Web Service Moodle* Berbasis REST-JSON untuk Membangun *Moodle Online Learning Extension* Berbasis Android. *Jurnal ITSMART (ISSN 2301-7201)*, Volume 2, Nomor 2. Desember 2013.
- A.Handayanto, Rasiman, Supandi, L.Ariyanto, Pembelajaran *E-Learning* Menggunakan Moodle Pada Matakuliah Metode Numerik, *Jurnal Informatika UPGRIS*, Vol. 1 Edisi Juni 2015.
- Akbar Handoko, Sajidan, Maridi, Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Discovery Learning (Part Of Inquiry Spectrum Learning-Wenning)* Pada Materi Bioteknologi Kelas XII IPA Di SMA Negeri 1Magelang Tahun Ajaran 2014/2015, *JURNAL INKUIRI ISSN: 2252-7893*, Vol 5, No. 3, 2016.
- Ambarita, Arisandy. Implementasi Sistem *E-Learning* Menggunakan *Software Moodle* Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara, *Indonesian Journal On Information Sytem*, Volume 1, Nomor 2, 2016
- Anita Trisiana, Desain Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui ADDIE Model Untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswi di Universitas Slamet Riyadi Surakarta. *Jurnal PKN Progresif*, Vo. 11.No.1. Juni 2016.
- Arifin. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014.
- Arif Harimukti Hidayatulah, Yushardi, Sri Wahyuni. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Web Interaktif* dengan Aplikasi *E-learning Moodle* Pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Volume 4, Nomor 2. September 2015.
- Arikunto,Suharsimi.*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada,2014.
- Arsyad, Azhar.*media pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada,2016.
- Asmara, Anjar Purba, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid,*Jurnal Ilmiah Didaktika*, Vol.15 No.2, Febuari 2015.
- Asmawati Azis, Andi, Pengembangan Media *E-learning* Berbasis LMS *Moodle* Pada Matakuliah Anatomi Fisiologi Manusi,*Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol.7.No.1, Agustus 2015.

- Asyhar, Rayandra. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press, 2011.
- Bambang Sri Anggoro. "Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa". (On-line), tersedia di: <https://ejournal.radenintan.ac.id/indexs.php/aljabar/article/view/1039>. (16 Oktober 2018)
- Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya* Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2008.
- Brigida Intan Pritina. "Penggunaan Sumber Belajar *Digital Exelsa Moodle* dan Komik *Toondo* Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Sejarah, Jurnal Agastya, Volume. 7, No.2, 2017.
- Chusni Ramdhan, Iqbal, Pengembangan Aplikasi *E-learning* Berbasis *Moodle* (Studi Khusus SMA 2 Mei Ciputat), Program Serjana SI Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Jakarta, Jakarta 2011.
- Connie Chairunnisa, *Manajemen Pendidikan Dalam Multi Perspektif*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016.
- Darimi, Islamil, Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif, *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, Vol.1 No.2, Oktober 2017.
- Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahannya* Jakarta: Proyek Kitab Suci Al-Quran, 2003.
- Desinta Dwi Nuriyanti, Pengembangan *E-learning* Berbasis *Moodle* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Gerak di SMA, Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Semarang, Semarang 2013.
- Dwi Basuki, Ginanjar, Pengembangan *E-learning* Berbasis *Moodle* Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Bagi Siswa Kelas V SD Negeri Kota Gede 1. Skripsi Program Serjana Jurusan Kurikulum Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta 2015.
- Eka Wulandari, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *E-Book* Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk SMP Kelas VIII. Program Skripsi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung 2018.

- Fatma Sukmawati, Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Biologi SMP Berbasis *Android* untuk Bekal Menghadapi UAN di SMP Islam Bakti 1 Surakarta, *Jurnal Teknologi Informasi*. Vol.11.No.31, Maret 2016.
- Hanum Harahap, Seprida, Pemanfaatan *E-Learning* Berbasis LCMS *Moodle* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Matakuliah Sistem Informasi Akutansi, *Jurnal Riset Akutansi dan Bisnis*. Vol.15.No.1, Maret 2015.
- Hardyanto, R. Hafid, Pengembangan dan Implementasi E-learning Menggunakan Moodle dan Vicon Untuk Pelajaran Pemrograman Web di SMK, *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol.6. No. 1, Februari 2016.
- Herayanti, M.Fuaddunnazmi, Habibi. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Fisika Dasar. (*Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (ISSN. 2407-6902) Volume I No 3, Juli 2015*).
- H.M. Hasbullah, *Kebijakan Pendidikan Dalam Perspektif Teori, Aplikasi, dan Kondisi Objektif Pendidikan di Indonesia*, Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Indrawan, Gede, *Moodling Your Class: Moodle Untuk Kelas Online*, Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2017.
- Karina Rahmawati, Pengembangan *E-Learning* Berbasis *Moodle* Sebagai Sumber Belajar IPS SMP Kelas VII Sub-Tema Kegiatan Ekonomi Dan Pemanfaatan Potensi Sumber Daya Alam. (*Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
- Kartika Nurmala Sari, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Moodle* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*, Skripsi Program Sarjana Pendidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018.
- Lamatenggo, Hamzah N. *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran* Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011.
- Lovy Herayanti, M. Fuadunnazmi, Habibi, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Moodle* pada Matakuliah Fisika Dasar, *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Vol.6.No.2, Juni 2017.
- Mudlofir, Ali, *Desain Pembelajaran Inovative*, Jakarta: Rajawali Pers, 2017.
- Mufidatul Islamiyah, Efektifitas Pemanfaatan *E-learning* Berbasis *Website* Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STMIK Asia Malang Pada Mata Kuliah Fisika Dasar, *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi Asia (JITIKA)*. Vol.10.No.1, Februari 2016.

- Muhammad Sholeh, Suraya, Pengembangan *E-learning* Menggunakan *Moodle* di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan. Jurnal Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri. Volume 2. No 1.2015
- N.W. Shiwardani, Pengaruh Model Pembelajaran ADDIE Terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2014/2015, *E-Jurnal Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesa*. Vol.6.No.1, 2015.
- Nelly Safitri, Rahmat Murbojono, Syamsurizal. Pengembangan Pembelajaran Berbasis *E Learning* Dengan Aplikasi *Moodle* Berdasarkan Teori Konstruktivistik Pada Materi Menganalisis Peluang Usaha Kelas XI SMK.. *Jurnal Tekno Pedagogi, Volume 5, Nomor 1*, Maret 2015.
- Nurdin, Syafruddin , *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016.
- Nurwita Yuliasuti, Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis *E-Learning* dengan *Moodle* Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Tema Pengelolaan Sampah, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.2.No.1, Maret 2014.
- Pandu Joyo Sampurno, Rizky Maulidiyah, Hidayah Zuliana Puspitaningrum. Implementasi Kurikulum 2013: MOODLE (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*) dalam Pembelajaran Fisika melalui Lembar Kerja Siswa pada Materi Optik di SMA. *Jurnal Fisika Indonesia*, Volume XIX, Edisi November 2015.
- Pedoman Penulisan Skripsi*, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung. 2018.
- Permata Ika Hidayati, Optimalisasi Pengembangan *Blended Learning* Berbasis *Moodle* Untuk Matakuliah Mikrobiologi, *Jurnal Inspirasi Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang*. Vo. 6. No. 2, Agustus 2016.
- Prawiradilaga, Dewi Salma, *Mozaik Teknologi Pendidikan E-Learning*, Jakarta: Kencana, 2013.
- Pujayanto, Rini Budiharti, Mustika Noor Sasono Putri, *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Interaktif dalam Bentuk Moodle untuk Siswa SMP Pada Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan* (*Jurnal Pendidikan Fisika*, ISSN: 2338-0691 Volume 2, Nomor 1, 2014
- Pusvyta Sari, Memotivasi Belajar dengan menggunakan E-learning, *Jurnal Ummul Qura*. Vol.6. No.2, September 2015.

- Rahmat Setiawan, *E-Learning Moodle* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi Tingka SMP. *Jurnal Ilmiah Guru "COPE"*, Nomor 01/Tahun XVII, Mei 2013.
- Rahul Shrivastava, Yogendra Kumar Jain, and Ajay Kumar Sachan, Designing and Developing E-learning Solution: Study on Moodle 2.0, *International Journal of Machine Learning and Computing*, Vol.3. No.3, June, 2013.
- Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013.
- Redaksi Sinar Grafika, *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Sinar Grafika: Jakarta, 2004.
- Ria Sartikaningrum, Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Akutansi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Program Keahlian Akutansi SMK Negeri 1 Tempel, Skripsi Program Sarjana Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2013.
- Rizki Mauliyah Ulfa, Abdul Muin. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Pembelajaran Menggunakan Aplikasi *Moodle*. *Jurnal Pythagoras*, Volume 7, Nomor 1, Juni 2015.
- Rosita Prima Sari, Penggunaan Media Pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri Se-Jakarta Selatan, *Jurnal Edusains* Vol.6.No.1.2014.
- Rusman, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta; Rajawali Pers, 2015.
- Sadiman Arief S, *Media Pendidikan*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2012.
- Shadek, Teuku Fadjar, Pengembangan Aplikasi Sistem *E-learning* Pada Seluruh Mata Kuliah dengan Menggunakan Program *Hypertext Preprocessor* (Php) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses dan Hasil Belajar, *Junal ProTekInfo*, Vol.4 Agustus, 2017.
- Situmorang. Adi Suarman, Model Pembelajaran *E-learning* Berbasis Web Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP NOMMENSEN T.A 2015/2016. *Jurnal Suluh Pendidikan FKIP-UHN*, Volume 3. Edisi 1, Maret 2016.
- Somara Putra, GD Tuning, Pengembangan Media Pembelajaran Dreamweaver Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Mengelolah Isi Halaman Web untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja, *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, Vol.1.No.2, 2013.

- Sudarisman, Suciati, Memahami Hakikat dan Karakter Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013, *Jurnal Florea* Vol.2.No.1 2015.
- Sugiarti. *E-Learning* Berbasis Moodle Pada Pembelajaran IPA di Sekolah. (*Jurnal Universitas PGRI Palembang* (ISSN. 2527-9939) Volume 1. No 2. Februari 2017.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta, 2013.
- Sulistyo Hanum, Numiek, Keefektifan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran *E-Learning* SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto), *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 3, No 1, Februari 2013.
- Wiarto, Giri, *Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Jasmani*, Yogyakarta: Laksitas, 2016
- Wulan Diah Puspitasari. Pengembangan Media *E-learning* dengan Moodle Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika pada Konsep Usaha dan Energi, Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung 2018.
- Yuberti, *Dinamika Teknologi Pendidikan*, Bandar Lampung: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat/LP2M, 2016.